
القافلة
ذو الحجة ١٤١٠هـ - يونية/يولية ١٩٩٠م
الحديقة المنزلية
سمة للجمال ووسيلة للغذاء

بسم الله الرحمن الرحيم

القافلة

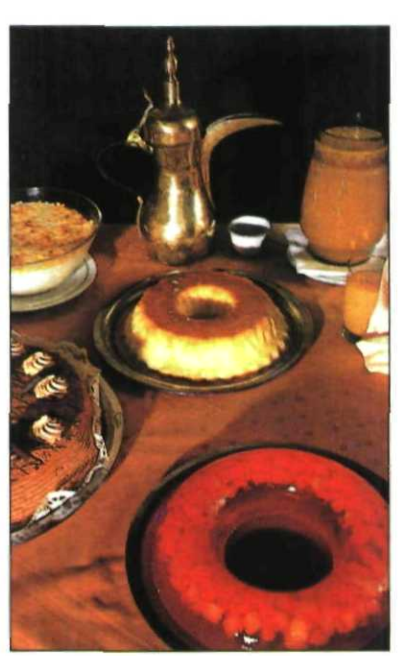
THE CARAVAN - JUN./JUL. 1990

ذو الحجة ١٤١٠هـ - يونية / يولية ١٩٩٠م

العدد الثاني عشر - المجلد الثامن والثلاثون

مجلة ثقافية تصدر شهرياً عن شركة أرامكو السعودية لموظفيها - إدارة العلاقات العامة

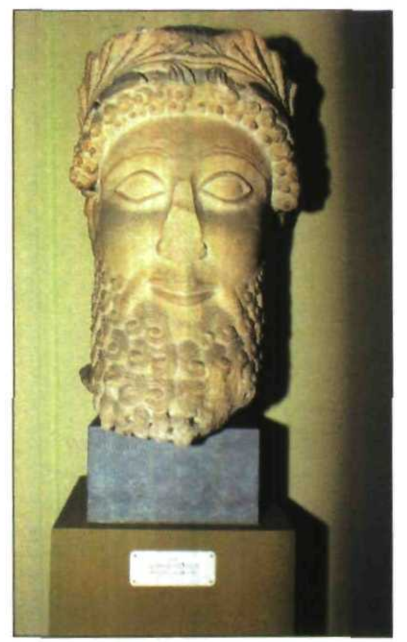




المعادن الملوثة للأغذية



مأساة في بحر الاسكا





٢-	الحديقة المنزلية سمة للجمال وسلة للغذاء	علي حسن المرهون
٩-	الكعبة قلب الكون (قصيدة)	د. غازي طليمات
١٠-	المعادن الملوثة للأغذية	د. باسل محمد يحيى
١٤-	كارثة في بحر الاسكا	مثنى عيسى القرطاس
١٧-	العربية ومصطلحات الحضارة الحديثة	د. عبد الرحمن الساريسي
٢٠-	آفاق علمية وتقنية جديدة	
٢٢-	قصة	ياسين طه حافظ
٢٤-	عودة المنطاد	مظفر صلاح الدين شعبان
٣٠-	حوار مع الابداع الشعري المعاصر - قراءة في كتاب -	د. مأمون فريز جرار
٣٤-	الذاكرة والنسيان في العقل البشري	د. وليد السباعي
٣٩-	يا نفس (قصيدة)	رشاد محمد يوسف
٤٠-	مقتنيات من متحف كارلسبرغ بمدينة كوبنهاجن عن حضارات الشرق القديمة	د. عدنان جواد الطعمة
٤٤-	المولود والتحولات الهامة في دورته الدموية	حمدي يوسف الكتوت

المدير العام: فيصل محمد البسام

المدير المسؤول: إسماعيل إبراهيم نواب

رئيس التحرير: عبد الله خالد الخالد

المحرر المساعد: عوني أبو كشك

- جميع المراسلات باسم رئيس التحرير.
- كل ما ينشر في "القافلة" يعبّر عن آراء الكتاب أنفسهم ولا يعبّر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن اتجاهها.
- يجوز إعادة نشر الموضوعات التي تظهر في القافلة دون إذن مسبق على أن تذكر كمصدر.
- لا تقبل القافلة إلا الموضوعات التي لم يسبق نشرها.

العنوان

صندوق البريد رقم ١٢٨٩

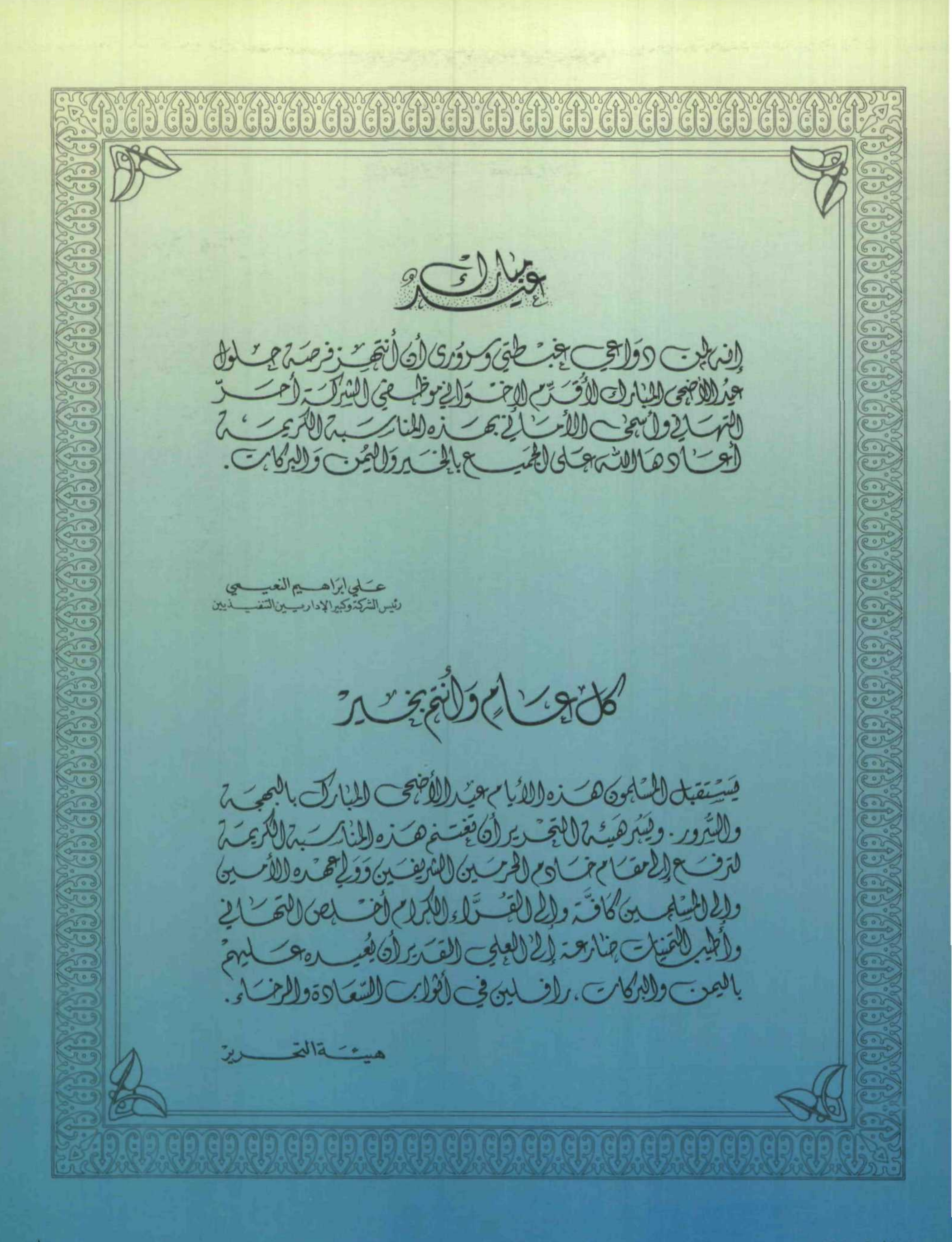
الظهران - ٣١٣١١

المملكة العربية السعودية

هاتف: ٨٧٥٦٢٩٢ - ٨٧٤٠٧٠٦

صممت وطبعت بمطابع الوفاء بالدمام

Designed & Printed By Al-Wala Printing Press - Dammam



عيد مبارك

إنه لمن دواعي غبطتي وسروري أن أنتهز فرصة حلول عيد الأضحى المبارك لأقدم لإخواني موظفي الشركة أحر التهاني وأسمى الأماني بهذه المناسبة الكريمة أعادها الله على الجميع بالخير واليمن والبركات.

علي ابراهيم النعيمي
رئيس الشركة وكبير الإداريين التنفيذيين

كل عام وأنتم بخير

يستقبل المسلمون هذه الأيام عيد الأضحى المبارك بالبهجة والسرور. ويسر هيئة التحرير أن تغتنم هذه المناسبة الكريمة لترفع إلى مقام خادم الحرمين الشريفين وولي عهده الأمين وإلى المسلمين كافة وإلى القراء الكرام أخلص التهاني وأطيب التمنيات ضارعة إلى العلي القدير أن يعيده عليهم باليمن والبركات، رافلين في أثواب السعادة والرخاء.

هيئة التحرير

الحديقة المنزلية سمة للجمال وسلة للغذاء

بقلم : علي حسن المرهون / هيئة التحرير
تصوير : علي عبدالله الخليفة

جبل الانسان منذ أقدم العصور على عشق زراعة الأرض تدفعه إلى ذلك عوامل شتى منها ما يرتبط بمعاشه وسد احتياجاته الغذائية ، ومنها ما يتعلق بحبه لجمال الاشجار وتمتعه بمباهج الطبيعة . والانسان المعاصر يجد بين احضان الطبيعة الخضراء صفاء نفسيا وراحة بال ، افتقدهما في زحمة الحياة المدنية السريعة الايقاع . بالاضافة الى ذلك ، فالفرد يجد في المفردات والرموز النباتية صدى لذاته الحية ، التي تتفاعل تفاعلا عضويا وغذائيا ومصيريا وبالتالي نفسيا وروحيا مع عناصر النظام البيئي المتكامل الذي ابدعه الله سبحانه وتعالى جلت قدرته ، ايما ابداع .



وقد احتوت جزيرة العرب على مواقع ورُقاع زراعية ونباتية مختلفة ، كانت احد اقدم مواقع الاستيطان الحضري عبر التاريخ . وكانت مشاهدة الواحات والرياض والوديان والعيش في كنفها ذروة المنى ومنتهى السعادة لابن الصحراء الذي تحاصره الفيافي من كل جانب . ومع التقدم العمراني والتوسع الحضري ، بات الانسان يشعر بأنه اخذ يفقد صلته بأمه «الأرض» وبرموزها الحية من أشجار ونباتات . وهذا شيء لا يتسق مع الصيرورة البيولوجية لطبيعة خلق الانسان ، التي قال الله تعالى عنها في محكم تنزيله ﴿ **منها خلقناكم وفيها نعيدكم ومنها نخرجكم تارة أخرى** ﴾ . ومع اطراد النمو وارتفاع المستوى المعيشي والثقافي للسكان ، اضحت الحديقة المنزلية جزءا مكملا للبيت ذاته ومصدرا جماليا وترفيهيا للأفراد .



تصميم الحديقة

تحتل عملية تصميم الحديقة المنزلية اهمية قصوى لإبراز شكلها العام المرتبط بما حولها من عناصر المساحة والموقع والبيئة المحيطة ، والتصميم هو علم وفن يمتزجان مع بعضهما البعض ، حيث تتفاعل جوانب الخبرة الزراعية من ناحية نوعيات الاشجار والنباتات ومواعيد زراعتها والعناية بها ، مع اللمسة الفنية والجمالية التصميمية ، التي تبرز مواطن الجمال في النباتات والأزهار وتناغمها مع الشكل الهندسي العام للمنزل وموقعه بالنسبة للشمس والظل وحركة الرياح . ومن المسلم به ان فنون تخطيط الحدائق في العالم والتصاميم الملازمة لها ، تتعدد تبعا لتعدد الثقافات والحضارات ، فهناك الحديقة الانجليزية ، والمغولية ، والاسلامية ، والرومانية ، واليابانية الخ . والتي تجسد كل واحدة منها التراث الثقافي والحضاري الخاص بكل امة من الأمم .

الحديقة المنزلية سلة للخضروات والفواكه

تشهد الحدائق المنزلية التي يقيمها الأفراد ، بقصد توفير مناخ ترفيهي وترويحي رواجا كبيرا في جميع انحاء العالم . وفي ضوء ارتفاع اسعار الخضراوات والفواكه الطازجة ، اخذ السكان يهتمون اكثر فأكثر في تضمين حدائق منازلهم بالخضراوات التي يحتاجونها يوميا . ففي آخر الاحصاءات تبين ان نصف سكان الولايات المتحدة الامريكية تقريبا يقومون بزراعة حدائق منازلهم مهما صغر حجمها بالخضراوات الطازجة . كما تسهم الحدائق المنزلية الملحقة بمنازل الفلاحين بانتاج اكبر نسبة من الخضراوات في الاتحاد السوفييتي . وذلك له مردود جيد في اقتصاديات الأسرة ، حيث يتوفر مبلغ لا بأس به من المال وخاصة اننا نعيش في زمن يتطلب ضبط الدخل مع المصروفات ضمانا لاستقرار الاوضاع المالية للأفراد وبالتالي الدول سواء



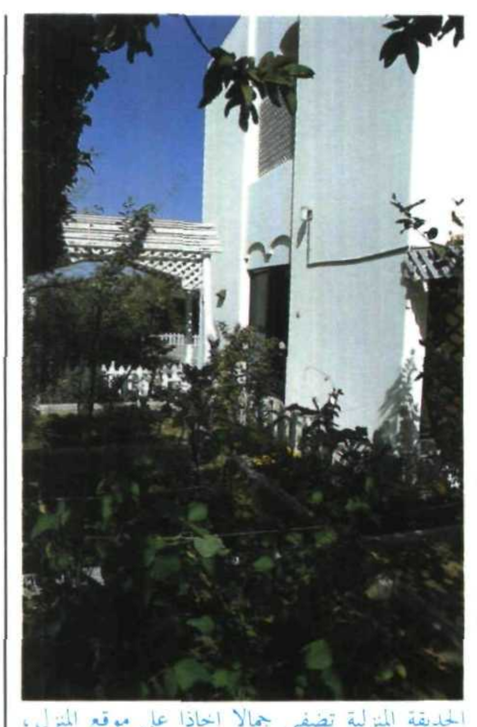
بشيء من التنسيق يمكن ان تحتوي الحديقة المنزلية الصغيرة على اصناف عديدة من الاشجار المثمرة والخضراوات الطازجة.

بسواء، هذا بالاضافة الى المتعة النفسية التي يجدها انسان هذا العصر المتسارع الايقاع والحركة، وخلق جو اسري وتربوي تعليمي مريح للأطفال. ونتيجة لهذا الاهتمام كثر الطلب على منتجات المشاتل وشركات البذور، مما جعلها تزيد من مبيعاتها الى حد لم يسبق له مثيل من قبل، ولعل مرد ذلك يرجع الى سهولة اعمال البستنة نسبيا، فكل ما تتطلبه هو التربة الصالحة للزراعة، والبذور والماء، والادوات الزراعية الاساسية البسيطة والخبرة العادية.

أنواع التربة

ان نجاح الزراعة في المنازل، يعتمد اعتمادا اساسيا على نوعية المواد الغذائية الاساسية اللازمة لنمو النباتات، بحيث تكون مكوناتها قادرة على الاحتفاظ بالهواء والرطوبة، وان يكون تصريفها للماء الزائد على حاجة الري جيدا. وللتأكد من نوعية التربة، فانه من المستحسن اجراء تحليل لها، للكشف عن نواحي النقص في مكوناتها الغذائية، ومن ثم تزويدها بها، عن طريق استعمال الأسمدة التي تحوي الفوسفور والنيتروجين والبوتاسيوم، وغيرها من المعادن اللازمة لنمو النباتات.

وبصفة عامة يمكن تصنيف التربة الى ثلاثة انواع، التربة الرملية، والتربة الطينية، والتربة الطفالية (وهي خليط من الطين والرمل والمواد العضوية) ومعظم تربة الحدائق يتألف من الانواع السابقة بنسب مختلفة. فالتربة الرملية مخلخلة ولا تحتفظ بالماء. اما الطينية فهي لزجة وثقيلة، وتتشقق عند جفافها. اما النوع الثالث فهو خليط من الرمل والطين والمواد العضوية المتحللة التي تعمل على تهوية الأرض الطينية، وربط الارض الرملية ورصّها، بالاضافة الى توفير المواد الغذائية في النباتات. وتتلخص طريقة فحص التربة فيما يلي: اخذ عينات من تحت سطح الارض ببوصة واحدة، وذلك بمقدار كوب واحد من مناطق مختلفة من ارض الحديقة، ثم تخلط هذه العينات مع بعضها البعض. واخيرا يفرز ما مقداره كوب واحد من هذا الخليط، ويحمل الى محطة تحليل التربة، التي قامت كثير من الدول بانشائها وجعلها في متناول يد المزارعين والأهالي بشكل عام وذلك نظير اجرة رمزية، وهكذا، وبطريقة اقتصادية توفر الكثير من الوقت والجهد والمال، يمكن الوقوف عن كثب على حاجة الارض للعناصر الغذائية.


الحديقة المنزلية تضفي جمالا اخاذا على موقع المنزل، وتشيع بين قاطنيه البهجة والانشراح.

أهمية السماد العضوي

لكي تبقى الأرض مناسبة للزراعة على الدوام، يجب ان يضاف اليها السماد العضوي الناتج من الحيوانات او الطيور او النباتات التي تحرق، او التي تطمر في الارض، اما السماد الكيميائي فيجب ان يوضع بحذر وحسب احتياج الأرض فقط. والمواد العضوية مهمة جدا للمزروعات، التي تعيش على المواد الغذائية التي تتحلل منها بفعل الكائنات الحية التي تعيش في التربة، ومن هذه المواد الغذائية الفوسفات والأمونيا والنترات وغيرها. ولها فوائد أخرى ايضا منها:

- المساعدة على تكتل ذرات التربة، وخصوصا في الارض الرملية، وبذلك تمنع انجراف التربة.
- امتصاص الماء والاحتفاظ به، وبذلك تحتفظ بنسبة الرطوبة اللازمة للنباتات في منطقة الجذور.

والمواد العضوية ضرورية جدا لوجود كثير من الكائنات الدقيقة التي تعيش في التربة، وتفرز حوامض تتفاعل مع المواد الموجودة في التربة. وتعتبر زراعة البرسيم وطمر بقايا المزروعات داخل التربة من الطرق المتبعة لتوفير المواد العضوية للارض، هذا بالاضافة الى المخلفات الحيوانية.


تطورت اساليب التكاثر النباتي، ومنها استخدام التطعيم والترقيد والتبرعم، مما سهل عملية التهجين بين فصائل النوع النباتي الواحد.



المملكة الخضراء العجيبة

لقد انجذب الانسان الى اللون الأخضر للنباتات، واتخذه البعض رمزا للخير والعطاء، كعلم المملكة العربية السعودية مثلا. ولكن لماذا ينحصر اللون الأخضر بأنواع المملكة النباتية فقط، على عكس انواع المملكة الحيوانية

المتعددة الألوان! والفرق هو ان الحيوان يستطيع ان يتغذى على ما يشاء، بينما النبات لا يستطيع ذلك، إذ يوجد في اوراق النباتات مادة عجيبة تجعلها قادرة على صنع الغذاء من الهواء والماء وضوء الشمس في عملية كيميائية تعرف بـ «التمثيل الضوئي» وهي خضراء اللون.

داخل ورقة النبات

تعتبر ورقة النبات معملا كيميائياً قائماً بذاته يفوق كل تصور. فعندما يدخل ضوء الشمس الى الورقة عبر سطحها الشفاف، مثل الزجاج، فان ملايين الخلايا الدقيقة، التي توجد تحت السطح والشبيهة بالبالونات


وفرت المشاتل اصنافا متعددة من انواع الشتلات المهجنة التي يمكن زراعتها مباشرة في الحديقة المنزلية.

المملوءة بالماء والهلام الحي، والمحتوية على حبيبات صغيرة اسمها «كلوروبلاست»، تقوم بامتصاص الضوء وتحويله الى طاقة. ويدخل الهواء الى الورقة عبر فتحات صغيرة تعرف «بالثغور» من جانبها الاسفل كما يصعد الماء ايضا الى الورقة من الجذور حيث يدخل مع الهواء داخل خلايا الورقة. ويستخدم «التمثيل الضوئي» ضوء الشمس ليحول الماء وغاز ثاني اكسيد الكربون الموجود في الهواء الى مواد سكرية يستخدمها النبات في غذائه ونموه. ويجب ان يحصل النبات على الماء ليظل سليما. لذلك تكون الخلايا المرتوية قوية وصلبة، وهي لا تحفظ للورقة شكلها فحسب، بل تحافظ ايضا على الشكل العام لأجزاء النبتة. واذا لم يجد النبات الماء الكافي تصبح الخلايا فارغة وبالتالي يغدو النبات ذابلا.

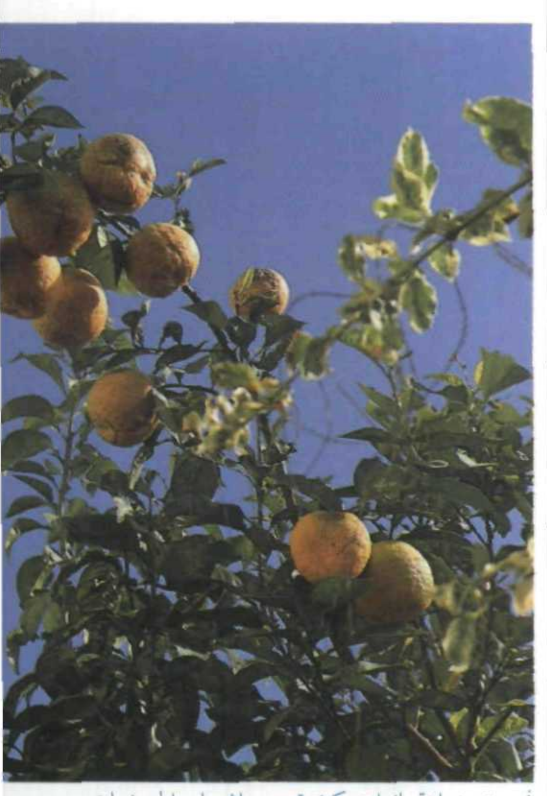
أزهار الحدائق المنزلية

مع استكمال مظاهر البِنَى الأساسية في البلاد من انشاء الطرق السريعة والمباني، ومع التوسع العمراني الهائل الذي شهدته المدن بمختلف مناطق المملكة اخذت الانظار تتجه الى الناحية الجمالية وعناصر التزيين في الشوارع والمنازل والساحات وقد أسهم التوجه الحكومي للتشجير ممثلا بأسبوع الشجرة، في دعم هذا الاتجاه وتعميمه لدى الجميع.

ولقد اتجه كثير من اصحاب المنازل الى استغلال مساحات منازلهم للزراعة والتشجير، وتخطيط الحدائق الملحقة. ومع تراكم الخبرة المكتسبة وتفاعل الخبرة الزراعية الوافدة، حدث تطور نوعي في خبرة المواطن الزراعية، حيث بدىء باستخدام التقنيات الجديدة في الزراعة، وبتطبيق الوسائل والافكار الرائدة في مجال الري (الري بالتنقيط او الري بالرش) والاستنبات (كالتطعيم والترقيد والتكاثر الخضري) لكثير من اصناف الفواكه المستوردة وعلى سبيل المثال لا الحصر (يمكن تطعيم صنف الرارنج المحلي بالبرتقال المصري) لانتاج نوعية جديدة من البرتقال. وكذلك تطعيم السدر المحلي بالسدر الهندي او الصيني للحصول على ثمر اكبر حجما والذ مذاقا. وينطبق الشيء نفسه على العنب والرمان.. الخ. مما ساعد في تهجين انواع النباتات المختلفة وتحسينها وبالتالي زيادة انتاجها.

حديقة للفواكه والأزهار

لقد اثبتت التجربة انه عندما تقترن الخبرة الكافية بالتصميم المناسب، فانه يمكن التغلب على بعض المشكلات الثانوية التي تعترض طريق انشاء حديقة ناجحة. والحد من العوامل السلبية (كالحرارة الزائدة او البرودة، واختلاف البيئة الأصلية). ولعل في حديقة منزل السيد انور عبدالغني بري، بالجبيل، الدليل الحي على صحة قولنا هذا. فقد استطاع هذا المواطن بمجهوداته وتجربته الذاتية ان ينشىء حديقة مثالية تحوي اشجار الفواكه النادرة والأزهار الفواحة والخضراوات الطازجة في مسكنه الكائن في حي الفناتير بالجبيل، وذلك رغم الظروف الطبيعية غير المواتية من حيث ملوحة التربة ورطوبة المناخ العاليتان على ساحل الخليج. ويشرح لنا السيد انور تجربته قائلا: «يعود عشقي للزراعة الى سني طفولتي المبكرة بالمدينة المنورة، حيث كنت اشارك والدي مهام الاعتناء ببساتين النخيل. وقد دفعني حبي هذا للزراعة لأن اقوم بزراعة حديقة منزلي الصغيرة بالجبيل بأصناف نادرة من الفواكه والأزهار قمت بجلبها من المدينة المنورة، وتبوك والطائف والأردن ومصر والهند والعراق والمغرب.


نجحت زراعة انواع كثيرة من اشجار الحمضيات المهجنة، ومنها البرتقال المصري وبرتقال ابو صُرّة.



ثمار السدر البلدي بعد ان جرى تهجينه بفصيلة اخرى من السدر الصيني .

وكانت تجربة ناجحة قمت خلالها اولا بازالة الطبقة القشرية المالحة واستبدالها بتربة رملية واضافة الاسمدة العضوية ، والحديقة الآن تحوي اشجار التفاح والمانجو والمشمش والبرتقال ، والرمان الطائفي والجوافا والخوخ والعنب الممتاز ، كما تحوي نخبة ممتازة من انواع الازهار والورود النادرة مثل ورود المدينة المنورة والعراق والنعناع المغربي ، والفل والغاردينيا » .

العناية بالحدائق

ان النباتات والمزروعات كائنات حية تتطلب العناية والرعاية الدائمتين سواء من ناحية امدادها بالعناصر الغذائية ، ومكافحة الحشرات والآفات الزراعية او من ناحية تقليم الاشجار ، وتخفيف حمل الاثمار . خاصة وان مظاهر نمو النباتات ترتبط بالفصول الأربعة ، وما يواكبها من تساقط الأوراق في الخريف والشتاء ، وبروز ازهار الثمار في الربيع ، وتكوّن الثمار ثم جنيها صيفا . ويعتبر التقليم في فصل الشتاء من الامور الضرورية لاشجار الفواكه وخاصة المتساقطة الأوراق منها ، مثل العنب والرمان والتوت ، ويشمل قص الاغصان اليابسة والميتة ، وازالة الأفرع المتشابكة والمتداخلة التي تشكل حملا كبيرا على الشجرة ، لتغذيتها في فصل الشتاء الذي يعتبر « فترة السكون » ، مما يتطلب تخفيف هذه الأغصان ليتسنى للمواد الهيدروكربونية المختزنة في الفروع الرئيسة للشجرة تغذية براعم الأثمار والبراعم الخضر طوال الشتاء . ولعل افضل وقت لتقليم اشجار الفاكهة هو نهاية الخريف ودخول الشتاء وهي فترة السكون التي تكون فيها عصارة النبات في الاشجار المتساقطة الاوراق في حدها الادنى ، وحتى لا يكون التقليم سببا في حدوث الجروح التي تتكاثر عليها الفطريات . والتقليم ضروري لتشكيل الهيكل الاساسي لفروع الشجرة . وهناك نوع من اشجار الفاكهة « كالعنب » لا يمكن ان يعطي ثمارا جيدة الا بعد التقليم الشتوي ، والمسمى « تقليم الثمار » والذي يقصد من ورائه زيادة حجم الثمار وتحسين النوعية من ناحية الذوق والحجم واللون . ويجب ان نتجنب القيام بالتقليم الجائر . الذي يسبب ضعف مخزون المواد الهيدروكربونية في فروع

تختلف انواع النباتات التي يمكن زراعتها حسب المناخ .

الشجرة . والذي قد يتسبب ايضا في هلاك براعم الأثمار . ويستحسن القيام بتشذيب الفروع الصغيرة داخل الشجرة مما يساعد على فتح وسط الشجرة وتعريضها لأشعة الشمس اللازمة لتحسين شكل الثمار وزيادة نضارتها ، وللتقليل من خطر الاصابة بالأمراض مثل ، البق الدقيق ، وامراض العفن .


تبرز اشكال العرائش الخشبية داخل الحديقة المنزلية المزايا الجمالية للمتسلقات من النباتات كالعنب والياسمين .

الأزهار جمال وثروة

لم يُجمع الناس على حب شيء مثل اجماعهم على حب الازهار ولم لا ! ففي وريقات هذه النبتة الجميلة اختصرت كل معاني الجمال والسحر الذي يأسِرُ شَغَاف القلوب ويهيم بأفئدة البشر اغنياء وفقراء صغارا وكبارا .

ويستخدم الناس انواع الازهار التي لا عد لها ولا حصر للزينة في الحدائق المنزلية ويتبادلونها كهدايا ، وتقام لها المهرجانات والمواسم الحاشدة ، والمعارض المتخصصة . ويعتبر حسن اختيار الأزهار المناسبة لزراعتها في الحديقة المنزلية ، المدخل المناسب للتمتع بجمالها واضافة لمسة جمالية في المنزل . وهناك انواع من الورد البلدي المختلف الانواع والأسماء وأشهره (السلطاني ، والجوري وورد المدينة) والذي يُعَمَّر لعدة سنوات . وهناك ايضا الياسمين بمختلف انواعه وهو من النباتات المتسلقة والفل والرازقي البلدي . وقد تم ادخال عدد من انواع الازهار من الدول المجاورة كالورد العراقي والفل الاردني والياسمين الدمشقي وغيرها من بلدان المشرق ومنها مثلا « الغاردينيا » .


يمكن ان تلبي الحديقة المنزلية متطلبات الأسرة من الخضراوات اليومية الطازجة كالكزبرة والنعناع والطماطم والفول الاخضر الذي يبدو في مقدمة الصورة .

أزهار الغاردينيا

وهي من انواع النباتات التي ثبت نجاح زراعتها في البيئة المحلية . وهي شجيرة دائمة الخضرة ذات عطر فواح . وريقاتها الخضر مكسوة بالشمع الخفيف ، وردها ابيض اللون . وتصنف ضمن نباتات الفوة . وهي


ازهار الحمضيات ذات رائحة زكية تنشر عطرها الفواح في جنبات الحديقة المنزلية .

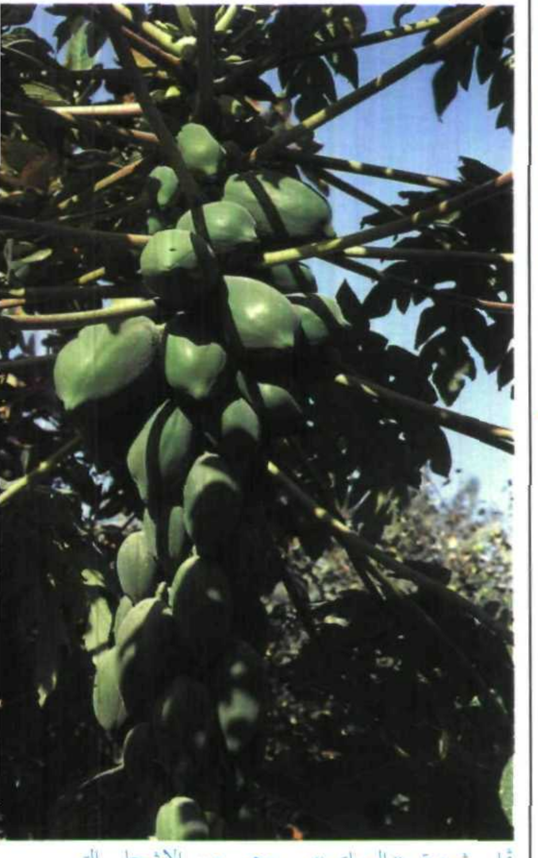

ازهار الغاردينيا ازهار الغاردينا التي تعود بأصلها الى الشرق الاقصى، تعيش في الاجواء الرطبة .

نباتات تستخرج منها الأصباغ . وتعود شجرة « الغاردينيا » في اصلها الى وطنها الأم الصين واليابان . و « الغاردينيا » شجيرة مزهرة حساسة بالنسبة للحرارة . وعادة ما تنضج براعمها في طقس تتراوح حرارته بين ١٦ و ١٧ درجة مئوية . وتفضل زراعتها في اماكن يكون طقسها مشبعا بالرطوبة ، وتزرع في البيوت الزجاجية او المحمية . كما انها تزرع ايضا في الحدائق الخارجية للدور والمساكن ، وفي المناطق التي لا تهبط حرارتها في الشتاء الى اقل من ١٢ درجة مئوية . وتستخدم باقات زهر « الغاردينيا » الصغيرة كزينة توضع على صدور الملابس فتزينها ، وعادة ما تسمى بالياسمين لأن لها في الواقع رائحة مشابهة لرائحة الياسمين .

خـاتـمـة

ان هذا النوع من الحدائق المتكاملة من الناحية الانتاجية والجمالية ، هو ما يناسب متطلبات سكان العالم الثالث وخاصة من الناحية الغذائية والاقتصادية ، للحد من استيراد المواد الغذائية ، ومنها الخضراوات التي تعتبر سلعة ذات مردود اقتصادي عال ، وخاصة بعد نجاح هذا التنظيم الزراعي في سد نسبة لا يستهان بها من متطلبات الغذاء في كثير من الدول المتقدمة زراعيا وصناعيا . وذلك على الرغم من ان اقتصادها الزراعي المتقدم يتميز بالانتاج الكبير الذي يعتمد على التقنية الحديثة . الا انها ما فتئت تشجع المزارع الصغيرة والحدائق الخاصة ، لسد ثغرة غذائية مهمة من متطلبات السوق المحلية ، ادراكا منها للمردودات الاجتماعية والبيئية والاقتصادية لهذا النظام . وكان الأحرى بالدول النامية ، ان تستفيد من الحاجة الشخصية للغذاء ، في تصميم هذا النمط من الحدائق الملحقة بالمنازل ودور السكن ، لتوفير الخضراوات والفواكه لسكانها ، وللمساهمة في حماية النظام البيئي ، الذي اخذت اعمدة بنائه بالاهتزاز نتيجة للقضاء على الغطاء النباتي للأرض ، وازالة الغابات وتآكل التربة وزحف العمران .

ومما لا شك فيه ان ايلاء الجانب الانتاجي في الحديقة المنزلية ، اهمية مماثلة للجانب الجمالي سوف يعزز هذا الاتجاه في وقت اخذت فيه اخبار المجاعات والكوارث البيئية تؤرق ضمير الانسانية جمعاء □


ثمار شجرة « البوباي » .. وهي من الاشجار التي تعيش في المناطق الحارة والرطبة .


« الليمون الشعيري » الاصفر احد انواع الليمون المهجن ، الذي نجحت زراعته في تربة المنطقة الشرقية .



شعر: د. غازي طليمات / حمص

ظَعنَ الحجيج، فغضتُ في برحائي ... أرجو العزاء، ولات حين عزاءِ
كيف السلوُّ عن الحجاز وفي دمي ... شوقٌ يوجّه نحوه أعضائي
لم تلتمس أذني بتكبيرٍ يدي ... إلا بدا "البيت العتيق" إزائي
فأكبُّ مغشيّاً عليَّ كأنني ... صَعِقٌ أمام الكعبةِ الغرّاء
وأظنني طوّفتُ في عتباتها ... ولمستُ فضلَ ردائها بردائي
وأدرتُ في خلدي الدعاء مغالباً ... دمعي، فلم يسمعْ سوى دعائي
ويحَ اللسان الرطب، جفَّ كلامُهُ ... وهوى صريعَ تهدّجٍ وبكاءِ
عقدَ الخشوعُ عروقَهُ فتجمّدتْ ... حيرى قنوتٍ مطرقٍ وحياءِ
وجثتْ قوافيَ الكليلةُ ركّعاً ... خرساءَ بينَ مهابةٍ ورجاءِ
تخشى وطيءَ إهابها أوزارُها ... سَحْبَ الذيولِ على ثرى العظماءِ

يا طائفينَ بها، لقد طافتْ بكمْ ... وبها القلوبُ على مدى الغبراءِ
والعاشقون التائقون الى الهدى ... في كلِّ أرضٍ ثوّبَتْ لنداءِ
والطيرُ والأقمارُ والشُّهبُ التي ... تلقي أعنّتها على الجوزاءِ
ودوائرُ الأفلاكِ مهما تبتعدْ ... آمادُها، وزواخرُ الأنواءِ
كلٌّ يطوف بها، ويرنو نحوها ... نظرَ المحبِّ الى الحبيب النائي
فالبيت قلب الكون، حبّة قلبهِ ... وسراجُهُ المنوّارُ بالاضواءِ

ظَعنَ الحجيجُ، فكلّ وجهي مقلةٌ ... أهدابُها من ديمةٍ وطفاءِ
ظعنوا، وألقوا في حشايَ من الظما ... ما تتركُ الرمضاءُ في البيداءِ
فاليَّ يا ريحَ الأحبّةِ. رفرفي ... وتطاوحي نشوى على البطحاءِ
وتمرّغي في رملِ مكةَ، والثمي ... بفمِ الخشوعِ مواطئَ الآباءِ
مُرّي بيثربَ، واحملي من شيحها ... وعرارها عبقاً من الأشذاءِ
أنا إن تمرّغني الحياة بإثمها ال ... وحلِ اغتسلتُ بنسمةِ الصحراءِ
واذا تنزّتْ شهوةٌ بي رضتها ... من عنفِ نخوتها بسوطِ إباءِ
وتنسّمتْ روحي الحجازَ، فنوّرتْ ... فيها براعمُ حكمةٍ وصفاءِ
إنَّ السماءَ إذا تجلّى نورُها ... في الناسِ، فالانسانُ بعضُ سماءِ

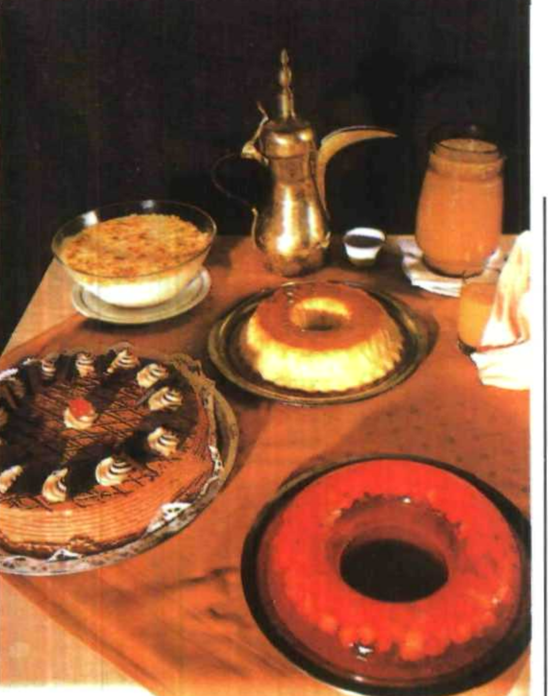
المعادن الملوثة للاغذية

بقلم: الدكتور باسل محمد يحيى / جامعة الموصل - العراق

يجهل كثير من الناس ما في غذائهم الذي يتناولونه من ملوثات، وذلك لاعتقادهم بأن الحرارة التي يتعرض لها الغذاء أثناء طبخه هي عامل لإزالة الملوثات، ويتصور البعض الآخر ان الغذاء المصنَّع في المعامل الكبيرة اكثر جودة وتعقيما من الذي يطبخ في البيوت. الا ان الحقيقة العلمية تؤكد وجود ملوثات في الأغذية سواء كانت مصنَّعة في البيوت على نطاق ضيق او في المصانع على نطاق واسع. واحدى الملوثات التي يمكن ان تكون في الطعام والشراب هي المعادن، حيث ان وجودها قد يكون من مصدر طبيعي، او نتيجة لاضافتها اليه او تلوثه بها خلال مراحل إعداده. ومصادرها الطبيعية هي: اللحوم، منتوجات الالبان، الخضر، الفواكه، التوابل.. اما خلال اعداده فيكون من: جو المنزل المحيط بالمصنع، ادوات الطبخ، المطعمات والمواد الحافظة المضافة له، العُبُوَّات، اضافة للعلامات والكتابات التي تلصق على العُبُوَّات. وتسبب الملوثات اضطرابات متعددة لصحة الانسان إذا ما استمر في تناولها مع غذائه، ويذهب علم السموم في هذا المجال الى مدى أبعد ليصور لنا احتمالات الإصابات السرطانية والتشوهات الجنينية والطفرات الوراثية وأضرار أخرى كالتسممات الجماعية او الفردية نتيجة الاستمرار على تناول الغذاء الملوث.

ان وجود المعادن ومركباتها في الاغذية يعتبر أمرا مهما وجديرا بالبحث والتحري، وهذا يعود لعدة عوامل منها:

* ان عددا من المعادن ومركباتها يكون وجودها ضروريا في الغذاء وان معظم الاغذية بمصدريها النباتي والحيواني يحتوي على نسب ضئيلة وكافية منها.
* ان بعضها ضروري في الغذاء لكنه يسبب أضرارا صحية ان وجد بكميات عالية، كالحديد، والنحاس، والمغنيسيوم، والكوبلت، والمنجنيز، والزنك. وبينت الدراسات العلمية أيضا أهمية وجود كميات قليلة من معدني الموليبيديوم والسلينوم في الغذاء، وكذلك الرصاص والزئبق، حيث ان هذه المعادن توجد في جسم الانسان بصورة طبيعية وفي محيط معيشته. ووجودها في البيئة بنسب عالية يعتبر مصدرا لتلوث الطعام والشراب.
* ان بعض المركبات المعدنية ذو فائدة وقيمة صحية عند اضافته للغذاء بحذر واعتدال. ومن هذه المركبات فوسفات الحديد، وسلفات الحديد، وكاربونات المغنيسيوم...



ذكر العالم «لاكورف» ان تركيز معادن الكادميوم، والنيكل، والرصاص، والزنك في التربة القريبة من طرق وسائط النقل يكون عاليا ويرتفع التركيز كلما كان الطريق اكثر ازدحاما، الا انه يقل في الطرق قليلة الازدحام. وارتفاع تركيز هذه المعادن ناتج عن احتراق وقود وسائط النقل (مثل البنزين، وزيت الناقلات)، ومن احتكاك اطار العجلات مع الطريق ومن الفضلات الأخرى المتساقطة من المركبات على جوانب الطريق. لذا يكون لبعض النباتات واجزائها كالاوراق

والثمار الموجودة في المناطق المحيطة بالطريق قابلية لتجميع هذه المعادن وخزنها . وبذلك تكون نباتات المنطقة سامة للحيوان اذا تناولها وللانسان اذا كانت ضمن غذائه .

فالرصاص مثلا يكون عالياً في النباتات القريبة من الطرق المزدحمة ، فهو يتجمع على اوراقها واغصانها وثمارها ويدخل جسم الانسان بصورة مباشرة عند تناوله تلك النباتات ، او بصورة غير مباشرة بواسطة علف الحيوانات ومنه الى لحومها ومنتوجات ألبانها . كذلك يدخل الرصاص جسم الانسان بواسطة الغذاء المعلب الذي يصيبه التلوث عندما يلحم غطاء عبوته بمعدِن الرصاص ، او من الأغلفة التي طبع وكتب عليها اسم الغذاء ومحتوياته ، حيث تكون مواد الكتابة الحاوية على الرصاص مصدرا آخر للتلوث . وقد شخصت حالات تسمم بالرصاص في القرن التاسع عشر نتيجة تلوث الماء من جراء استخدام أنابيب الرصاص أنذاك . فالرصاص يدخل الى الغذاء من خلال مراحل تصنيعه ، اي من الأجهزة والمعدات التي تستخدم لهذا الغرض وكذلك من جو المصنع اذا كان ملوثا به . وقد كان الرصاص منذ القدم وما يزال أحد اسباب التسمم الغذائي . ولو استعرضنا تاريخ التسمم به لوجدنا الكثير من الامثلة . فقد قلّت حيوية ونشاط بعض الرجال الرومان في الماضي وأصيب بعضهم بالعقم بسبب استعمالهم الأواني المطلية بالرصاص في غذائهم اليومي . ومع ان بلادا كثيرة وضعت تشريعات وقوانين تحظر فيها استخدام الرصاص في الأواني وادوات الطبخ ، الا ان المشكلة



لا يزال الرصاص احد اسباب التسمم الغذائي

ما تزال قائمة .

فزيادة نسبة الرصاص في الجسم تسبب حالات مرضية منها : مرض الدماغ الرصاصي ، مغص الرصاص ، فقر الدم .. وغيرها ، كما يؤثر على الأطفال أيضا فيسبب لهم التخلف العقلي والسقوط المبكر للأسنان .

أما تلوث الغذاء بالزئبق ومركباته فيشكل خطورة كبيرة ايضا على صحة الانسان وحياته ، ولا سيما أولئك الذين يأكلون لحوم الاسماك التي التي يكون امتصاصها سريعا وتتجمع داخل الجسم . الا ان الدراسات الحديثة في هذا المجال اظهرت بأن الزئبق اللاعضوي يمكن ان يتحول الى زئبق عضوي بواسطة أحياء مجهرية موجودة في غرين الانهار والمياه الضحلة وبذلك تصبح خطورة الزئبق اللاعضوي قائمة ايضا بهذا التحول . وقد عرف منذ زمن بعيد بأن مركبات الزئبق العضوي تسبب اضطرابا عقليا وعضويا للانسان . فالتسمم الذي أصاب بلادا متعددة من



يوجد الزئبق في لحوم الاسماك والطيور التي تعيش قرب المياه الضحلة

تعيش في مياه قريبة من اماكن صناعية حيث ان مركبات الزئبق توجد أحيانا في فضلات الصناعة التي تطرح في المياه . وتزداد مسألة التسمم وضوحا في مركبات الزئبق العضوي خاصة ميثيل الزئبق . وقد كان الاعتقاد بأن الزئبق اللاعضوي قليل الخطورة ، لان امتصاصه قليل من قبل النباتات والأحياء المائية بعكس مركبات الزئبق العضوي العالم مثل نيجاتا واليابان قد عُزِيَ الى ميثيل الزئبق الموجود في الاسماك التي تعيش في مياه المناطق الملوثة به ، حيث كانت لحوم تلك الاسماك تحتوي على ملغرام واحد من الزئبق لكل كيلوغرام من وزنها ، وعندما اكلت هذه اللحوم اكثر من مرة في اليوم ولمدة اسبوع سببت لآكليها التسمم . ويمكن ان يدخل الزئبق جسم الانسان من عدة نقاط في

سلسلة غذائه ، فقد تبين من خلال الدراسات في هذا المجال ان تراكيز عالية من الزئبق وجدت في أجسام الطيور التي كانت تتغذى على الحبوب الزراعية المعفّرة بمبيدات الفطريات المحتوية على الزئبق (سجل هذا الاكتشاف في الدول الاسكندنافية وشمال امريكا) ، وبالتالي كانت لحوم تلك الطيور سامة للانسان عند تناولها . ومن اسوأ حالات التسمم بالزئبق تلك التي اصابت عائلة مكسيكية سنة ١٩٧٠ م عندما تناول افرادها جميعهم لحم خنزير كان يتغذى على فضلات تطرح من معمل صغير لتعفير الحبوب بمبيد زئبقي ، فظهرت عليهم جميعا علامات تسمم خطرة . وتوجد حوادث كثيرة مشابهة لما ذكر عن التسمم بالزئبق نتيجة تناول لحوم اسماك وطيور وحيوانات اخرى تحتوي اجسامها عليه . ومعرفة نسبة الزئبق المتراكم في الغذاء المتناول من قبل الانسان يعتبر علامة مهمة في معرفة درجة تلوث البيئة المحيطة به . ومن خلال دراسة قامت بها مجموعة متخصصة من الباحثين حول مخاطر الزئبق في استوكهولم تبين ان معدل التعرض اليومي بين ٠,٠٣ــ٠,٠٤ ميكروغرام من الزئبق لكل كيلوغرام من وزن الجسم لا يكون ضارا .

المغنيسيوم معدن آخر هو ومركباته يدخل جسم الانسان عن طريق الطعام خاصة المعجنات التي تكثر فيها الزينة والالوان وكذلك يدخل الجسم عن طريق المركبات الدوائية التي تستعمل بكثرة لعلاج الحموضة الزائدة او كمواد ملينة او مسهلة ، لذا فالاسراف في تناول مثل هذه الاشياء (غذاء او دواء) تسبب زيادة في نسبة المغنيسيوم في الجسم .

النحاس وتستعمل مركباته بكثرة في العلاجات الدوائية وذلك لفعلها القابض وكذلك تدخل في غسول وكريمات ودهون الجسم ، كما يستعمل بعض مركباته كمبيد للفطريات ، وكانت نترات النحاس تستعمل في الماضي لعلاج التراخوما ولكنها اليوم لم تعد قيد الاستعمال . ومن تقارير منظمة الصحة العالمية وجد ان اعلى نسبة يتحملها الجسم من النحاس هي ٥٠٠ ميكروغرام لكل كيلوغرام من وزن الجسم . اما الاحتياج اليومي للانسان البالغ فهو ٢ ملغرام ، وهذه الكمية موجودة في الغذاء طبيعيا . ويوجد النحاس في لحوم الحيوانات على الغالب وتكون نسبته مرتفعة في انسجة الدماغ ، والكلية ، والقلب ، والكبد ، والبنكرياس . لذا فان تناول اللحوم باستمرار ويسبب ارتفاعا في نسبة النحاس بالجسم وبالتالي ظهور اعراض التسمم .

ويدخل الكوبلت جسم الانسان عن طريق الأغذية المتنوعة التي يتناولها ، وكذلك يدخل عن طريق الأدوية المقوِّية ، فهو يدخل في تركيب فيتامين ب ١٢ ، وان الاستمرار في تعاطي هذا الفيتامين كدواء بمفرده او كمادة مقوية تضاف الى الغذاء اليومي يرفع الحد المطلوب منه في الجسم الى مستوى عال وضار .

المنغنيز وهو معدن موجود بنسب ضئيلة في انسجة اللبائن ، والاحتياج اليومي منه للانسان يتراوح بين ٢ــ٣ ملغرامات ، وهو موجود في غذائه الطبيعي ، ويدخل جسم الانسان احيانا من جراء استنشاق غباره من جو المصنع ، فتتلوث الأغذية المصنَّعة بهذا الغبار ايضا . والحد المسموح به دوليا للمنجنيز في الجو هو ٥ ملغرامات لكل متر مكعب من الهواء .

الزنك ويوجد في غذاء الانسان وهو ضروري له ، يدخل الجسم بمعدل ١٥ــ٢٠ ملغراما يوميا خلال الغذاء الاعتيادي ، ولكن نسبته

تزداد في الجسم عندما تكون الاغذية ملوثة به إما خلال مراحل التصنيع او من خلال العُبُوّات التي يحفظ فيها الغذاء .

السلينيوم هو معدن آخر ضروري للانسان ايضا ، لكنه ضار له اذا كان غذاؤه من مصدر نباتي يحتوي على نسب عالية منه . فهناك بعض اصناف من النباتات يعرف بـ « دليل السلينيوم » يعمل على امتصاصه وتجميعه في خلاياها عندما تنمو في تربة حاوية عليه ، فتجمع كميات كبيرة منه تصل الى ١٠٠٠ جزء بالمليون ، فاذا أكلت الماشية هذه النباتات ماتت على الفور ، كما ان الاعشاب التي تنمو في تربة تحتوي على السلينيوم العضوي تقوم بامتصاصه ايضا ، وعندما تزيد نسبته على ٥ أجزاء بالمليون فانه يتسبب في تسمم الحيوانات التي تأكلها . ومن دراسات أخرى حول السلينيوم وُجِد ان التسمم المزمن قد يصيب الحيوانات عندما يكون مستوى السلينيوم في علفها اليومي يتراوح بين ٣ ـ ٢٠ جزءا بالمليون . ووُجِد ايضا من تقارير علم السموم حوادث قليلة لتسمم مزمن عند الانسان وذلك نتيجة تناوله نباتات حاوية على نسب عالية منه ، الا ان هذه الحالات قليلة الشيوع في الوقت الحاضر وذلك بسبب لجوء الإنسان إلى تنويع اصناف طعامه على الدوام .

وبعد هذا الاستعراض السريع المختصر لبعض المعادن التي يمكن ان تسهم في تلوث الغذاء نرى ان يلازم تطور التصنيع الغذائي وتقدمه دراسات جادة حول طبيعة كل مادة يمكن ان تدخل في الغذاء ومن اي مصدر كان سواء من جو المصنع او من المواد المضافة له ، او مواد التعبئة والتغليف وغيرها ، وذلك حفظا لسلامة الانسان وصحته ومنعا لحدوث اضرار وكوارث ربما تكون جماعية آنية او مستقبلية ، وتحقيقا لأمل الجميع بتناول طعام مفيد غير ملوث □

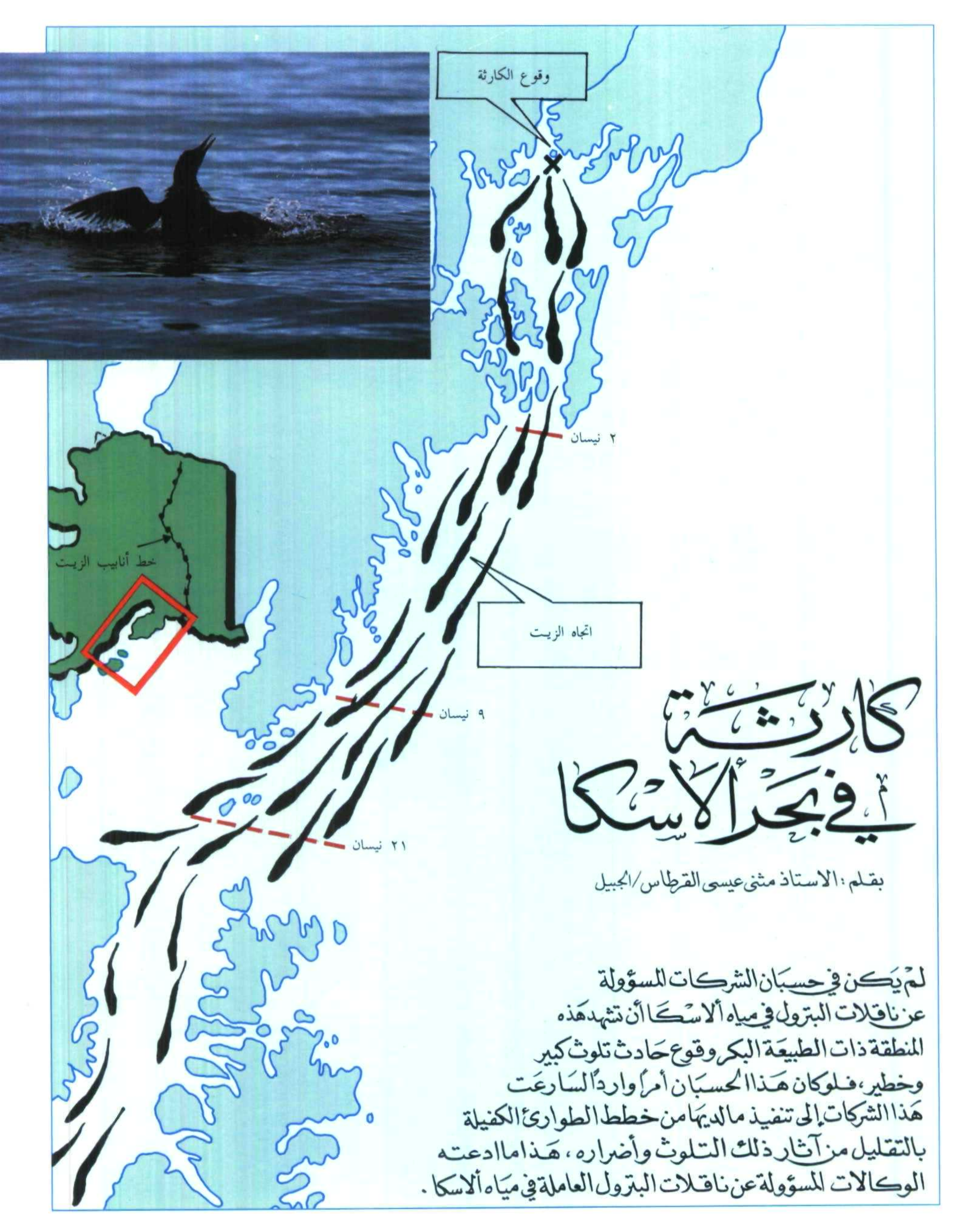


المصادر

1. Browning E.: ''Toxicity of Industrial Metals'', 2nd. ed. Bultterworths, London, 1969.
2. Lars Friberg and Jaroslav Vostal: ''Mercury in the Environment'', CRC Press., Ohio, U.S.A. 1972.
3. National Research Council: ''Lead: Airborne lead in Perspective. National Academy of Science'', Washington, D.C. 1972.
4. WHO, ''Task Group on Environmental Health: Environmental Health Criteria''. 1. Mercury World Health Organization, Geneva, 1977.
5. John Doull; Curtis D. Klaassen; Mary O. A. Amdur.: ''The Basic Science of Poisons'', 2nd. ed. Macmillan Publishing Co., Inc. New York, 1980.

٦ ـ د. باسل محمد يحيى ، « المواد المضافة للاغذية » ، وزارة الثقافة والاعلام ، بغداد ١٩٨٦ .

٧ ـ د. باسل محمد يحيى ، « الغذاء والدواء » ، نقابة صيادلة العراق ، ١٩٨٩ .



كارثة في بحر الاسكا

بقلم: الاستاذ مثنى عيسى القرطاس/الجبيل

لم يكن في حسبان الشركات المسؤولة عن ناقلات البترول في مياه ألاسكا أن تشهد هذه المنطقة ذات الطبيعة البكر وقوع حادث تلوث كبير وخطير، فلو كان هذا الحسبان أمراً وارداً السارعت هذه الشركات إلى تنفيذ ما لديها من خطط الطوارئ الكفيلة بالتقليل من آثار ذلك التلوث وأضراره، هذا ما ادعته الوكالات المسؤولة عن ناقلات البترول العاملة في مياه ألاسكا.

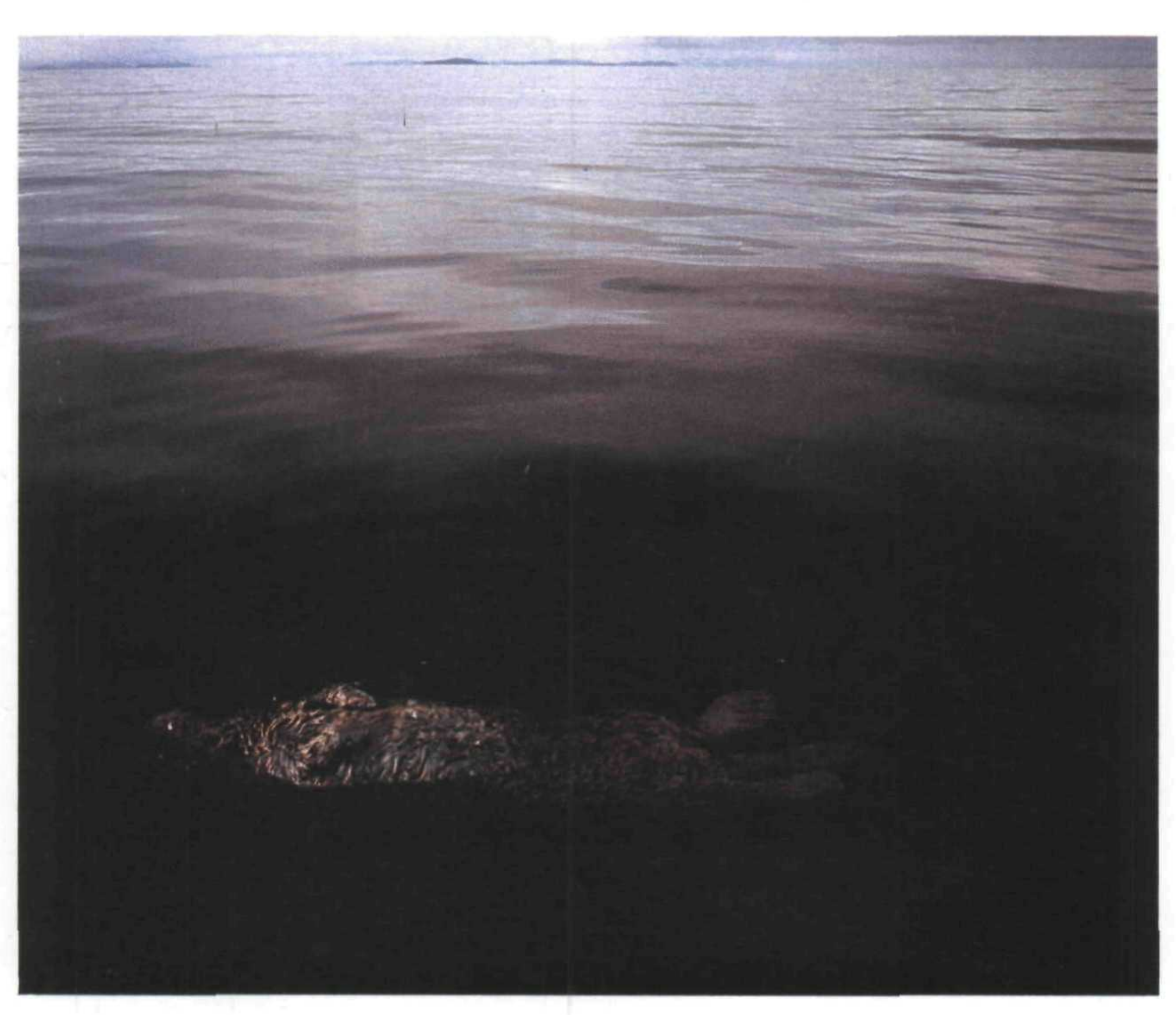
لقد تتعرض الناقلة « إكسون فالديس » لحادث أدى الى تشقق الجزء السفلي منها عند جنوحها على الشعب المسماة « بلاي » حيث انسكب ما يقدر بـ ١٠,٩ ملايين جالون من الزيت في مياه خليج « الأمير وليام » في ألاسكا. ولحسن الحظ أمكن تفريغ الكمية المتبقية من الناقلة والبالغة ٤٢ مليون جالون في ناقلة أخرى.

وبعد يومين من وقوع الحادث، وضعت اجراءات تبين عدم جدواها أمام كمية الزيت المتسربة، كما حاولت بعض الفرق القيام بحماية الشواطىء، الا ان المعدات الكفيلة بتحقيق ذلك لم تكن متوفرة.

وبفعل الرياح تناثرت الكمية المتسربة من الزيت وبات في حكم المؤكد ان تهلك أعداد كبيرة من القواقع وكلاب البحر والطيور البحرية بسبب التلوث.

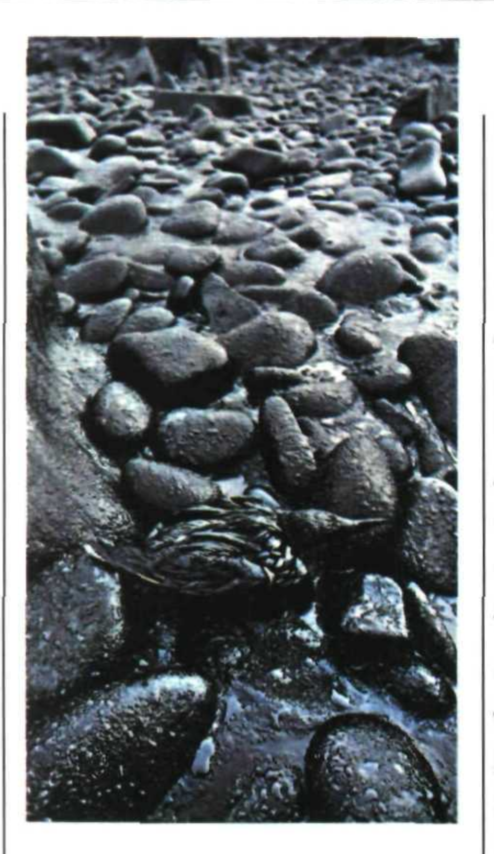
ان الكارثة التي ادَّعَوا استحالة وقوعها أصبحت كابوسا حقيقيا. وبسبب الطبيعة البكر للمنطقة التي تعرضت للتلوث فان عددا قليلا جدا من المناطق الأخرى الواقعة شمال امريكا قد تلحق بها خسائر ناجمة عن كارثة بيئية كهذه تفوق تلك الناجمة عن حادثة خليج « الأمير وليام » المتصل بخليج ألاسكا، اذ قد يكون بين هذه المناطق منطقة تواجه فيها عمليات مكافحة التلوث صعوبات ومشقات اكبر.

إن منطقة خليج « الأمير وليام » تعوق تناثر الزيت المنسكب بسبب حركة الأمواج، كما ان مياه ألاسكا الباردة تعوق تشتت وتطاير الأجزاء الخفيفة من مكونات الزيت كما هي الحال بالنسبة لمياه البحار الدافئة. ومن ناحية أخرى، فان الحصى المنتشر على امتداد الشواطىء، يمتص الزيت ويصبح مصدرا لتلويث المياه المحيطة لأشهر أو حتى لسنوات عديدة. فخليج



«الأمير وليام» هو موطن للحيتان والدلافين وحيوان الفُقْمَة وأسُود البحر، كما يعد من المناطق التي يتجمع فيها اكبر عدد من ثعالب الماء التي كان عددها يقدر بـ ١٠٠٠٠ ثعلب قبل وقوع الحادث. كما يقدر عدد الطيور المستوطنة هناك بـ ٤٠٠٠٠٠ طائر، ينضم اليها خلال فصل الربيع ملايين الطيور المهاجرة، وما لا يقل عن عشرة ملايين من «طيور الماء - Water Fowl» بالاضافة الى طيور الشاطىء والدببة السُمر والغِزْلان وآلاف الصقور التي تعيش في الغابات المحاذية لشاطىء البحر. هذا بالاضافة الى خمسة أنواع من سمك السلمون التي تضع بويضاتها في أنهار تصب في خليج «الأمير وليام» فضلا عن الروبيان وأنواع الأسماك الأخرى التي تعيش في قاع البحر.

ان صيادي السمك الذين كانوا يتوقعون جني ما قيمته ١٢٠ مليون دولار من الأسماك خلال عام ١٩٨٩م ينظرون الى المستقبل نظرة يشوبها القلق. فالصيادون الذين خرجوا الى البحر اثر وقوع الحادث قد أصيبوا بالإحباط الشديد نتيجة التلوث، وربما كان مشهد الطيور التي تلوثت أجنحتها بالزيت وأصبحت غير قادرة على الطيران اكثر المشاهد إيلاما. كما كان اكثر الثدييات البحرية تعرضا للتلوث هي ثعالب الماء حيث انها تسممت بالزيت أو نفقت بسبب موجة البرد بعد ان فقد فراؤها خاصية الحفاظ على الدفء اللازم لحياتها، وقد قام متطوعون وفنيون في مراكز الانقاذ التي أقامتها شركة «إكسون» المالكة للناقلة بمعالجة ثعالب الماء والطيور التي جلبت لهذه المراكز بالزوارق والطائرات المروحية.



ولم يكن هناك أي جانب من جوانب هذه الحالة المحزنة بدون مفارقات. فمثلا، خطط الطوارىء التي تم اعدادها منذ عام ١٩٧٢م في أعقاب موافقة الكونجرس الامريكي على انشاء خط للزيت في ألاسكا يمتد من منطقة «خليج برودهو» الى «فالديس» قد ألغي التعامل بها بعد اثني عشر عاماً كما حُلّت فِرَق العمل التي كانت جاهزة على مدار الساعة، فضلا عن ان المعدات التي شملتها خطط الطوارىء تلك كانت بعيدة المنال أو غير متوفرة اطلاقا.

وفي أعقاب هذا الحادث الذي يعتبر الأسوأ من نوعه في تاريخ الولايات المتحدة الامريكية، بالنسبة للشركات والوكالات الاتحادية المسؤولة، اتضح ان هناك غموضا حول من كان ينبغي ان يتولى قيادة عمليات المكافحة مما أضاع الوقت وذهبت الجهود في أدراج الرياح.

وبعد أن تُرك الزيت المتسرب بدون أية معالجة أو أية محاولة لازالته من على سطح البحر، اختلط بالماء ليصبح مزيجا لزجا عائما ومميتا بالنسبة للأحياء المائية، تصعب السيطرة عليه.

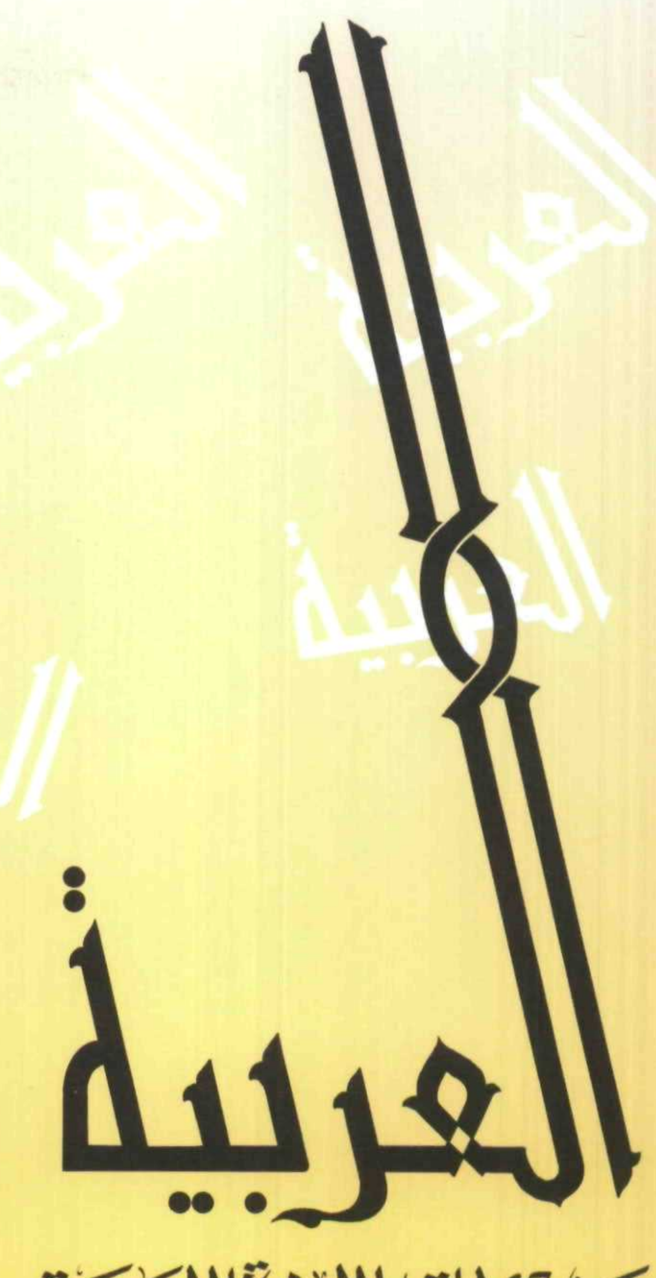
وبفعل الرياح والتيارات انتقلت بقع كبيرة من هذا المزيج الى المياه المفتوحة عبر المضائق ليصل التلوث الى جزيرة «كودياك» والمناطق الواقعة الى الجنوب منها، حيث تلوثت الشواطىء مما جعل الاحتمال باصابة مناطق أخرى بالتلوث امرا ممكنا اذا ما جرفت العواصف هذا الزيت من الشواطىء الملوثة الى أماكن أخرى.

إن الأجزاء الخفيفة من الزيت قد تبخرت بسرعة، إلا ان بعض مكونات الزيت السامة قد تغلغلت في مياه البحر لتهدد الحياة البحرية التي تتخذ من قاعه موطنا لها.

ان التاريخ لم يسجل حتى وقوع هذا الحادث ان تعرضت منطقة بيئية لمثل هذا التغيير العنيف في طبيعتها وبصورة فجائية، وبين عشية وضحاها، أصبح هذا الخليج المجني عليه اكبر مختبر للبحث العلمي، لكنه مختبر تخيم عليه الكآبة. ولدى استكمال الدراسات الجارية حاليا، سيتضح الأثر الذي خلفه التلوث بالزيت على الأحياء المائية في المياه الساحلية.

ان الفزع الذي أحدثه هذا الحادث في أوساط الرأي العام قد دفع بذوي الأمر الى إعادة النظر في أعمال صناعة البترول في هذه الأصقاع البعيدة □

بتصرف عن مجلة «ناشيونال جيوغرافيك»



بقلم: د. عبدالرحمن الساريسي/الاردن

يقول الراحل الدكتور صبحي الصالح: «اننا نجد باحثين، عربا وأعاجم، يرمون العربية بالعقم، ويصمونها بالتخلف عن مجاراة الحضارة في عصر العلم والنور». ويبحث هذا الباحث عن أسباب هذا القول فيجد ان منها بطء حركة التعريب واختلاف المصطلحات العملية والافتقار الى مراجع علمية في كليات العلوم التطبيقية في الجامعات.(١)

ويتعرض باحث آخر لما يواجه العربية من مشكلات في العصر الحاضر وينتهي الى ان المشكلة الاولى هي «مشكلة المصطلحات في اللغة العربية».(٢)

ويوضح هذه المشكلة باحث ثالث على هذا النحو: «تغزونا المدينة العصرية بعلومها وفنونها وصناعتها، وتفرض نفسها علينا بألفاظها الأجنبية التي تميزها، كالمخترعات واجزائها، وشتى الأدوات والعقاقير وصنوف المطاعم والمشارب وأوانيها ومظاهر الحياة الحضرية من ألعاب ومجامع ونحوها».(٣)

طرق المواجهة

اجل، ان الحضارة الغربية تقذف الينا كل يوم بجديد من مخترعاتها وأدواتها بالإسم الأجنبي الذي وضع لها، فكيف نواجه هذا الغزو العلمي الكثيف؟

ان مجمع اللغة العربية بالقاهرة رأى ان يواجه مشكلة المصطلح العلمي إما بوضعه وإما بنقله.(٤)

ولقد فصل في هذه الخطة لغوي متخصص فجعل لوضع المصطلح سبيلين ولنقله مثلهما، على النحو التالي:

- البحث عما في التراث من مصطلحات العلوم.
- استخدام الطرق المتعددة لتوليد الالفاظ والمصطلحات.
- جهود مجمع اللغة العربية في تيسير المصطلح العلمي.

---

١ ـ «دراسات في فقه اللغة» دار العلم للملايين ط ٦، ١٩٧٦م، ص/ ٣٥٠

٢ ـ «اللغة العربية في العصر الحديث» د. عبدالكريم خليفة، مجمع اللغة العربية الاردني ط ١ ١٩٨٧، ص/ ٢١٤

٣ ـ «مشكلات اللغة العربية» محمود تيمور، دار الكتب المصرية، ص/ ١٠

٤ ـ «اللغة العربية والتعريب» د. عبدالكريم خليفة، ص/ ٢٣٥

ـ الصياغة العربية للمصطلحات المعربة .[1]

ويمكن التمثيل على كل من هذه السبل .

اولا : البحث عما في تراثنا من مصطلحات علمية . وهذا يتضمن :

★ اسماء الأعيان ومشتقاتها ، وهو ان تأخذ من أسماء الذوات المحسوسة من الانسان والحيوان والنبات والجماد ، والأخذ منها بالاشتقاق ، فنقول من البطن مثلا : فلان مبطن اذا كان خميصا ، وبطين اذا كان عظيم البطن ، ومبطون اذا كان عليل البطن . ولا بأس من الاشتقاق من أسماء الأعيان (الذوات) وان طالب النحويون بالاشتقاق من اسماء المعاني المجردة كالمصادر ومن اسماء الصفات فحسب .

★ الاشتقاق للدلالة على إصابة الأعضاء . وهذا يعين في لغة الطب عامة . كأن تقول دمغه اذا اصاب دماغه وجبهه اذا اصاب جبهته .

★ ما في معاجم المصطلحات العلمية من كتب التراث . وهذا يقتضي منا العودة لكتب التراث العلمية المختلفة عامة ولمعاجم المصطلحات خاصة ، لننقب عما فيها من المصطلحات العلمية . فمصنفات الأطباء المسلمين والرحالة والجغرافيين وعلماء الكلام والاجتماع زاخرة بالمصطلحات العلمية التي تحتاج الى إحياء من جديد . ومعاجم المصطلحات مثل «كشاف اصطلاحات العلوم والفنون» للتهانوي و «التعريفات» للشريف الجرجاني وامثالهما ستكون عونا ملموسا في هذا المجال .

وقد تنبه الباحثون في عصرنا الحديث لهذا الامر واستخرجوا من التراث معاجم علمية متخصصة ، منها :

★ «مصطلحات كتب الحسبة» ـ عبدالحميد العبّادي .

★ «مصطلحات الأدب والتربية» ـ محمد رضا الشبيبي .

★ «مصطلحات الطب والمصطلحات العلمية» ـ محمد رضا الشبيبي .

★ «مصطلحات ابن سينا» ـ رمسيس جرجس .[2]

١ ـ «المظاهر الطارئة على الفصحى» د . محمد عيد ، عالم الكتب ١٩٨٠ ص/ ١٣٥ وما بعدها

٢ ـ المصدر السابق

★ «مصطلحات معجم الحيوان واسماء النجوم» ـ د . امين المعلوف .

★ «مصطلحات معجم النبات» ـ الأمير مصطفى الشهابي .

★ «معجم النبات» ـ احمد عيسى .[3]

★ «المعاجم العلمية المتخصصة التي اصدرها مكتب التعريب بالرباط حول الرياضيات والفلك والعلوم والجيولوجيا .. الخ .

ولعل احدث تجربة علمية في هذا الصدد ما قام به ، أخيرا ، مجمع اللغة العربية الأردني في البحث عما في التراث من اصطلاحات تخص موضوع «الالوان» . فقد بهر الباحثون لكثرة ما صادفهم منها مما لم يكونوا يحسبون أن يجدوا منها الا القليل .[4]

ثانيا ـ الطرق المتعددة لتوليد الألفاظ والمصطلحات . وأهم هذه الطرق :

★ استحداث كلمات جديدة لم يعرفها العرب باستخدام نواة الدلالة من الحروف الأصلية ، مثل كلمة فسقيه من اصل فسق ، ومنخطف اللون لمن تغير لونه بسرعة .

★ استخدام كلمات جديدة باستخدام الصيغ الصرفية ذات المعاني . فمن الممكن ان نسمي بائع الحرير حرارا ، قياسا على نجار وحداد وعطار ، وعليه فبراد وثلاجة وغسالة تكون مقبولة .

★ استحداث كلمات جديدة باستخدام حروف الزيادة ذات المعاني كالألف والنون في اول الكلمة مما يدل على المطاوعة ، فمثل كلمة انعكاس الضوء نقول انبعاج الأرض مثلا .

★ استحداث كلمات جديدة عن طريق تعديل الصيغ العربية باستخدام الهمزة ، او التضعيف او التصغير مثلا ، فللأطباء ان يقولوا : الابراء ، الغرغرة ، مثلا .

ثالثا : جهود مجامع اللغة العربية في تيسير المصطلح العلمي :

جاء في ذكر أسباب إنشاء مجمع اللغة العربية في القاهرة عام ١٩٣٢ : «المحافظة على سلامة اللغة العربية

٣ ـ «اللغة العربية والتعريب» د . عبدالكريم خليفة ص/ ٢٢٠

٤ ـ مجلة المجمع العدد ٣٣ مقال د . عبدالكريم خليفة

وجعلها وافية بمطالب العلوم والفنون في تقدمها، وملائمة لحاجات الحياة في العصر الحاضر».

ولقد قدم هذا المجمع خدمات جُلّى للعربية نقتطف منها القرارات التالية:

★ المصدر على وزن فعالة للدلالة على الحرفة: الطباعة، السباكة.

★ المصدر على فعلان للدلالة على التقلب والاضطراب: الجيشان، الخفقان.

★ صيغتا فعال ـ فعل للمرض. زكام، عته، جذام، برص

★ اسماء الآلة ـ فعّالة: سمّاعة. فعال: رباط، فاعلة: رافعة، فاعول: جاروف.

★ دخول «أل» على حرف النفي: اللاسلكي، اللانهائي.

★ النحت: دمعز (ادام الله عزك).

★ التركيب المزجي: مازهر.

★ النسبة والتصغير.

أما مجمع اللغة العربية الاردني، وهو احدث المجامع اللغوية، فقد قدم للعربية خدمات جليلة في السنوات القليلة التي مرت على انشائه عام ١٩٧٦ منها:

★ ترجمة وتعريب المراجع العلمية الجامعية المتخصصة في:

- التفاضل والتكامل والهندسة التحليلية.
- البيولوجيا.
- الجيولوجيا.
- الكيمياء العامة.
- الفيزياء الكلاسيكية والحديثة.

★ اصدار البحوث في:

- تعريب رموز وحدات النظام الدولي ومصطلحاتها.
- مصطلحات التجارة والاقتصاد والمصارف.
- مصطلحات الارصاد الجوية.
- مصطلحات زراعية.

★ اقرار المجمع المصطلحات التالية تمهيدا لنشرها، وقد تم نشر بعضها:

- مصطلحات النقل والتموين العسكرية.
- مصطلحات الصيانة العسكرية.
- مصطلحات سلاح المدفعية.
- مصطلحات سلاح اللاسلكي.
- مصطلحات سلاح الهندسة.[1]

رابعا: الصياغة العربية للمعرب من المصطلحات:

وضع النحاة والصرفيون العرب معايير لما يعرب من الالفاظ الاجنبية لتخضع لأوزان العربية وطبيعتها وجرسها الموسيقي، ومنها:

- الالحاق بالابنية العربية ـ فاسحاق أُلحقَ باعصار ويعقوب أُلحقَ بيربوع.
- تغيير الحروف والحركات ـ مثل ابريسم واسماعيل.
- من سمات المعرب ـ «لا تجتمع الجيم والصاد في كلمة عربية ـ وما ورد فيها، فمعرَّب» «ليس في كلامهم على وزن فاعيل».[2]

جهود مستمرة

ويضيف بعض الباحثين الى الطرق الكفيلة بتمكين العربية من مسايرة التطور العلمي والتقني، وسائل الاشتقاق اللغوية والتعريب والنحت، ثم يدعو الى انشاء مجمع لغوي علمي واحد وهيئة علمية اكاديمية عربية واحدة للنهوض بهذه الأعباء.[3]

وبعد، فلا ننسى ان اوضاع لغة امة من الامم تتبع بشكل تلقائي استقرارها الحضاري والسياسي. لذا نقول مع بعض الباحثين: اذا كانت العربية من مصادر البحث العلمي القديم فلماذا لا تكون اليوم مرجعا ولغة عالمية.[4]

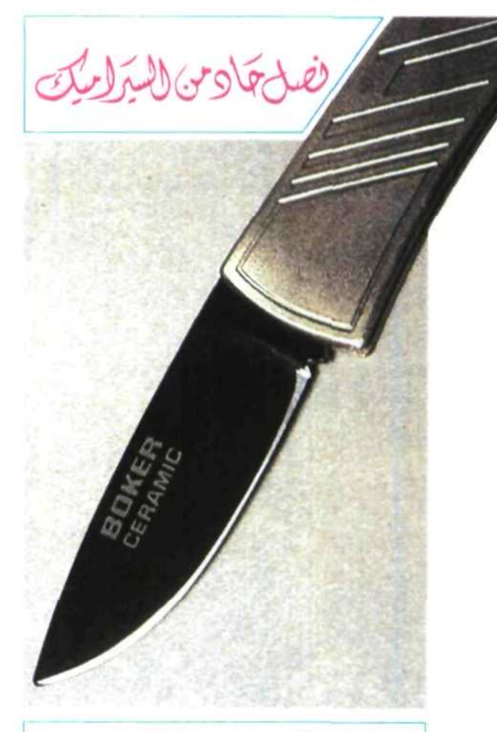
ونقول مع حافظ ابراهيم بلسان اللغة:

وسعت كتاب الله لفظا وغاية
وما ضقت عن آي به وعظاتِ
فكيف أضيق اليوم عن وصف آلة
وتنسيق أسماء لمخترعاتِ

---

١ ـ «اللغة العربية والتعريب» د. عبدالكريم خليفة، ص/ ٦٦
٢ ـ «المظاهر الطارئة على الفصحى» د. محمد عيد، ص/ ١٦
٣ ـ «اللغة العربية والتعريب» د. عبدالكريم خليفة، ص/ ٢٣٤
٤ ـ «دراسات في فقه اللغة» د. صبحي الصالح، ص/ ٣٥٠

نصل حاد من السيراميك



★ أدخلت احدى الشركات الالمانية السيراميك في استعمال جديد لأول مرة عندما قامت بصنع نصل هذه المدية منه، فهي اول مُدية في العالم تصنع من هذه المادة. ونصل هذه المدية اشد صلابة من الفولاذ ولا يحتاج مثله الى شحذ بين الفينة والأخرى. وتدعي الشركة الصانعة انه يمكن قطع الحجارة وبعض المعادن الأخرى بهذا النصل الشديد. ولكن عيبه يكمن في أنه قصيف ـ Brittle، اي ينكسر ولا ينثني، كما انه لا يصلح لخلخلة او خلع اشياء ثابتة لأن ذلك يؤدي الى تعرضه للتشظي، اي انسلاخ شرائح رقيقة من النصل اذا استخدم لهذا الغرض. وقد صنع مقبض المدية من مادة التيتانيوم.

اسلوب مبتكر لتصوير الأوعية الدموية



★ تبين هذه الصورة كل الأوعية الدموية الرئيسية في اليد. وقد جرى تصويرها بأسلوب جديد لا تستعمل فيه الاشعة، بل بطريقة جديدة لا تسبب الما ولا يدخل الجسم شيء اثناء اجرائها. وسميت هذه الطريقة: تصوير الاوعية الدموية بتباين الصدى المغناطيسي. وقد قام فريق من العلماء بمركز الابحاث التابع لشركة «جنرال الكتريك» الأمريكية بتطوير هذا الاسلوب من التصوير بحيث يتيح للأطباء رؤية ومتابعة انسياب الدم داخل العروق وتفرعاتها العديدة المتشابكة. وكلما كان جريان الدم سريعا ازداد وضوح الاوعية على شاشة العرض المتصلة بالجهاز. ويدل الاعتام في اي من العروق على تباطؤ حركة الدم فيه، ويستنتج من ذلك ان هناك تضيقا او انسدادا في ذلك الوعاء. واذا طرأ تغير على نمط الوضوح المعتاد في الصورة فيدل ذلك على وجود حالة مرضية في الاوعية، كالتمدد الكيسي الدموي ـ Aneurysm. وستجرى تجربة هذا الاسلوب المبتكر على نطاق واسع في المستشفيات لاستعماله كوسيلة لتشخيص امراض الدورة الدموية.

... وتقنية جديدة



جهاز التوقيت وضبط سقي الحدائق



★ للاقتصاد في استعمال الماء والمحافظة على مواعيد سقي الحدائق فقد طرح مؤخرا في الأسواق جهاز يتحكم في عملية تنظيم رش الحدائق والمسطحات الخضر اتوماتيكيا. ويمكن برمجة هذه العملية مسبقا بحيث يتم الرش بصورة تلقائية في أوقات منتظمة ولفترات محددة، سواء ليلا او نهارا وسواء كان المرء في بيته او غائبا. ويحل هذا الجهاز محل الصّنبور الخارجي المخصص لهذه الاستعمالات، ويمكن تثبيته بسهولة. وهو لايحتاج الى خراطيم جديدة او اجهزة رش رذاذي (بالتنقيط) مختلفة عما هو موجود حاليا. كما لا يحتاج الى تمديدات كهربائية، لأنه يعمل على اربع بطاريات صغيرة تدوم طويلا. وتبرمج اوقات الرش ومددها حسب اللزوم وتظهر تفاصيل البرنامج على شاشة عرض صغيرة تعمل بالبلورات السائلة. واذا احتاج المرء الى اخذ الماء للاستعمال في اغراض اخرى، فبالامكان الغاء الضبط التلقائي للجهاز فيصبح صنبورا عاديا يسمح بجريان الماء وفقا للحاجة. وبعد الانتهاء من المهمة الطارئة يعاد ضبط برنامج الرش مجددا او تدخل عليه اية تعديلات جديدة.

القطار الصاروخي

★ يبدو ان الرغبة في اختراع وسائط نقل متطورة فائقة السرعة ستظل هاجسا ودافعا للعلماء وخبراء الصناعة على الدوام. فبعد ان انتجت اليابان واستعملت اكثر القطارات سرعة في العالم، جاء الآن دور فرنسا كي تتفوق في هذا المضمار، حيث طورت مؤخرا قطارا ينطلق بسرعة صاروخية تبلغ ٢٢٣ ميلا في الساعة (٣٥٨ كيلومترا). وهذه اقصى سرعة يصل اليها قطار مخصص لنقل الركاب في العالم. وهو يستطيع ان ينقل ٤٨٥ راكبا. ويربط هذا القطار الصاروخي بين العاصمة باريس والمدن الفرنسية الموجودة على ساحل المحيط الاطلسي، لذلك فقد سمي «اتلانتك». وتجدر الاشارة الى ان سرعة القطار المسموح بها في الوقت الحالي لا تزيد على ١٦٨ ميلا في الساعة (٢٧٠ كيلومترا).

هاتف للمصابين بالصم والبكم



★ وللصم البكم نصيب من الاستفادة من التقنية والمخترعات الحديثة في مجال الاتصالات. فسيكون بوسعهم التواصل والتفاهم عبر الهاتف!! كيف؟ المعروف ان الافراد المصابين بالصمم والبكم يتخاطبون عن طريق اشارات بالايـدي والاصابع. ومساعدة لهم على إمكان الاتصال ببعضهم، فقد طورت شركة الاتصالات البريطانية جهاز هاتف من نوع خاص للاستفادة من خصائص هذه اللغة، وزودته بلوحة مفاتيح وشاشة عرض صغيرة، كالكمبيوتر. ويمكن بواسطة هذا الجهاز ارسال اشارات يلتقطها الطرف الآخر فتظهر على الشاشة هيئة يد باصابعها، وتستجيب هذه اليد للتعليمات فتتحرك الاصابع وتتخذ اشكالا متنوعة لها دلالات ومعان يدركها هؤلاء الافراد ويتفاهمون من خلالها. ويعمل هذا الهاتف الفريد من نوعه على خطوط الهاتف العادية، وهو الآن في المرحلة التجريبية.



بقلم : الكاتب النرويجي / ثيستاين لش ★
ترجمة الاستاذ : ياسين طه حافظ
رئيس تحرير مجلة الثقافة الأجنبية / بغداد



★ ولد الكاتب النرويجي ثيستاين لش سنة ١٩٣٦ برز لاول مرة سنة ١٩٦٦ في قصته « الموكب » ثم « القارات » سنة ١٩٧٠ وهي رواية علمية تدور عما يحدث عقب حرب نووية .

« قصة » التي نقدمها اليوم بالعربية من مجموعته « قصص » الصادرة سنة ١٩٧٣ .

حين قرر « هوليك » الزواج من تلك الفتاة انكسر قلب امه . في اليوم الذي سبق الزواج جاء بألبوم وعلبتين من الطوابع في غلافين شفافين . مساعد صاحب المخزن قال : « الطوابع علاج ممتاز ضد الكبت وضد التهيج الشديد » . وفي ممر قريب من محل بائع الطوابع فتح « هوليك » احدى العلبتين ، وفي الحال شعر بالارتياح . بعد ذلك جلس في سيارته ،

وبتعبيره الساخر المعتاد ، القى نظرة على خط السيارات امامه .

بدلا من ان يشتري « البوابة المعدنية الصغيرة التي ارادت منه زوجته شراءها ، بالنقود التي حصلا عليها ، لمناسبة زواجهما ، اسرع « هوليك » الى مزاد الطوابع . في الدفء الوخم داخل قاعة المزاد ، اشترى مجلة « انو » مصحوبة بنغمة احترام جاد من البائع . لقد كسب ثلاثة آلاف في تلك الصفقة . خلال الليل ، سيخلو الى طابع الاسد . انه الآن امامه على المنضدة ، ان يسترجع نظرية نقّاش بولندي في نقش الاسود على الاطباق .

كان هوليك سعيدا ، لكنه غير مقتنع تماما . لقد ازعج محرر مجلة هواة الطوابع بسبب معلوماته وتفاصيله . هي دون شك كانت تغذي احلامه في الطوابع . لقد ظل سنوات يعمل في احد البنوك . وقد فعل حسنا باستقالته حيث اتاحت له استقالته التفرغ لابحاثه .

حين انجبت زوجته بنتا ، وظف « هوليك » مبلغا جيدا في عشرين سلسلة طوابع فرنسية تلك كانت في الحقيقة غزوا وعالما جديدا للاكتشاف . يحمل كأسا انيقا ويجلس في مكتبه ، يتفحص الطوابع ، بينما الطفلة تصرخ بعيدا عنه . العويل لا يزعجه كثيرا ، على الرغم من ان العائلة قد انتقلت الى شقة اصغر ، وكان على هوليك ان يرتضي بغرفة ـ بعلبة ـ كبيرة .

سلسلة المضاربات الفرنسية تحولت الى مناجم صغيرة . وطوال سنة سعيدة كان « هوليك » يطوف باحثا في التاريخ المميز لتلك البلاد . استحضر قوة تلك البلاد ورغبتها الامبريالية بالفتوحات . اعجب كثيرا بخطوط الكاتدرائيات القوطية التي زينها الرسامون الاوربيون بالمناظر ، وبالاندفاع الجريء لأنف ديغول ، وبغيمة الفطر بعد الانفجار النووي على جزيرة

« فورورو » المرجانية .. لا نقاش حول ذلك ، استمر « هوليك » في شراء الطوابع لانه لم يقتنع بعد .

حين اندلعت الحرب العالمية الثانية فوق افريقيا ، كان « هوليك » يحترف القتل ، بالصيد في الماء العكر ، في الفوضى الاقتصادية ، فقد أمن على خمسين مجموعة من الطوابع الارجنتينية ، وهذه صارت اساس مجموعته العالمية الاخيرة . لقد اشترى حافظة ضد القنابل ووضعها في زاوية الغرفة ، في الوقت ذاته ، وعد نفسه ألا يفتح الحافظة حتى تصير المجموعة الارجنتينية حدثا مثيرا .

انجز وعده هذا حينما ولدت زوجته ابنا . كان يشم شذى الانتصار الحلو ، فهو الآن يملك سلاسل كاملة من الطوابع هي من افخم اسواق الطوابع الارجنتينية ، وبدأ اسم « هوليك » يظهر في الدوريات المعروفة .

في ليلة شتائية انجبت زوجته توأمين ، فولدت في ذهنه فكرة : سيكون متخصصا بالطوابع . سيتحول الموضوع الى اغتيالات طقوسية للشخصيات الاجتماعية تقوم بها « الثقافة » الغربية . ولاربع سنوات ظل يؤدي واجبا تحت شعار « طقوس التضحية » . صار المفضلون عنده : المهاتما غاندي ، شي جيفارا ، جون ف . كندي . كانت خيوط النسيج تلتف . طابع الماني يمنحه احساسا بعيدا ، رؤية داخلية ، يرى فيه كيف يتحرر المرء من المشاكل بصورة منظمة ووفق اسلوب معين .

سلسلة طوابع « الطبر » الانكليزية صارت دستورا ، تقليدا لصانعي المشاكل . الطوابع الايطالية المسماة « العين بالعين » حلت مثل الصدمة ، مثل الاكتشاف المثير . بالنسبة لـ « هوليك » كل طابع لائق له اتصال بطقوس التضحية وهو يعادل ميدالية او تذكارا ، يشع ضوء مؤثرا ونافذا في زمنه كله .

نظم « هوليك » معرضا اجتذب حشدا غفيرا من الزوار من خمسة عشر بلدا . واصبح بفضله شخصية بارزة . فهو دائم الظهور ، دائم الذكر في التلفزيون والمذياع ، تستفيد منه صناعة الاعلان حينما يريدون بيع طوابع في المزاد . وجهه على شاشة التلفزيون مؤثر في المشاهدين تماما مثلما يؤثر فيهم طابع اغريقي يذكر بامجاد الماضي الهيليني . لقد صار « هوليك » ثريا .. صار مشهورا .. صار شخصية شعبية . لكنه مع ذلك ليس مقتنعا !

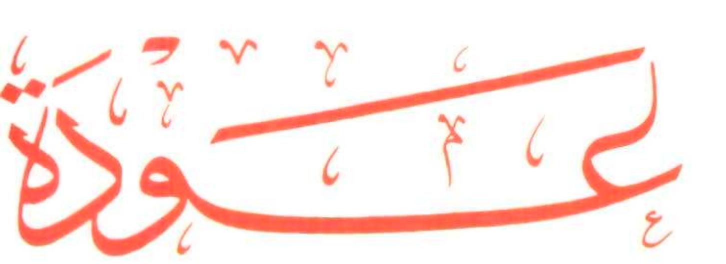
ولهذا ألقى خطابا ادعى فيه ان « اللازهريات » هي التي هزت نظرية الاعلام الحديثة في دوريات الطوابع الكبرى ، ففي المجلة المشهورة « آنو » نشر مقالة ، اسهم فيها كبار مسؤولي دوائر البريد تقول بانتشار الرسم عن طريق البريد الاعتيادي ، بكلمات اخرى ، اثارت المقالة ضجة ترددت اصداؤها في البرلمان الفرنسي .

مدير محطة « .C.B.S » تجاوز الزمن المخصص له ليسخر من الاتهامات ، ومضى يؤكد على ان الرجل « هوليك » قد يكون مجنونا . وفعلا دخل « هوليك » مصحة وأعطي غرفة مضاءة دافئة مع مكتب ملائم . اخيرا اقتنع .

هنا ، في غرفته في المصحة ، يتناول ثلاث وجبات في اليوم ، ظروف عمل جيدة ، وايجار يومي . لقد اعتبر « هوليك » « مختل العقل » . في المستشفى بدأ يعمل في مجموعة طوابع . اكتشف اهمية العاب الكرة في الثقافة الغربية . وحين قيل ان « هوليك » طبيعي ، كتب في الحال مقالة تؤكد على ان سلسلة طوابع كرة السلة الامريكية كبيرة الثمن . وسلسلة طوابع كرة القدم البرازيلية ، او ما يسمى بسلسلة « بيليه » تتضمن رموزا تتصل بكل الاسرار الاولى للمقابر السومرية .. في اليوم التالي كتب رسالة الى رئيس مؤسسة التلفزيون « .C.B.S » وطرح اتهامات لها شأنها في ادب الطوابع . انتظر اسبوعين قبل ان يكتب للمارشال في البريد العسكري ، يقول بأسف ان لديه ما يؤكد على انه كان وكيلا مأجورا لشركة « جنرال موتورز » .

لقد جن « هوليك » ، ولا شك في ذلك . مع ذلك فلا فرق بالنسبة له . انه مرتاح جدا . الممرض الليلي كان طيبا معه . اتى له بابريق القهوة وجلس يعمل معه . اخبره عن الحياة في البحر وعن الفتيات في بالي . « هوليك » مستمع مخلص . كانا يتمتعان بالايام التي تمر ، مثلما كان الممرض في مركب في الاطلسي . لابد من تحسن الامور . ابن « هوليك » الاكبر ورث مشاعر ابيه تجاه الطوابع . اتخذ غرفة مجاورة لغرفة « هوليك » وايضا بثلاث وجبات طعام في اليوم .

المسؤول الطبي في المصحة ، وافق على فتحة صغيرة بين الغرفتين في الليل . الاب وابنه يُشعلان الضوء في غرفتيهما ، يقف كل منهما على مقعد ، ووجهاهما في الفتحة ويتبسمان الواحد منهما للآخر □



كان الانسان يحلم بالطيران منذ قديم الزمان . وكان يراقب الطيور متمنيا لو يستطيع التحليق مثلها .. وقد حقق هذا الحلم اخيرا عندما امتطى الريح لاول مرة بواسطة المنطاد الاول في النصف الثاني من القرن السابع عشر .

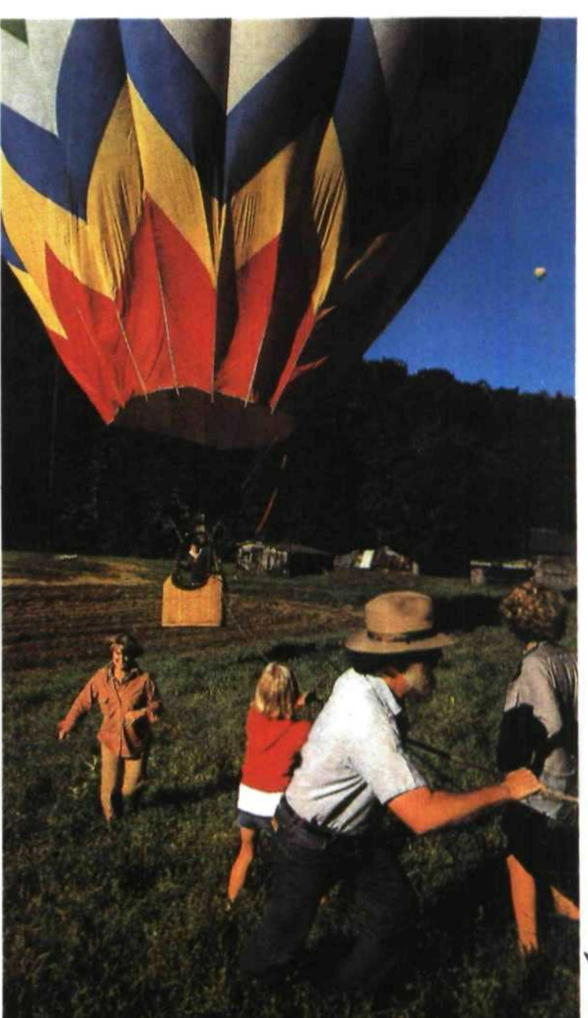
ومع ظهور الطائرات الحديثة التي اخذت تقتحم المجال الجوي بمعدلات متزايدة نسي الناس المنطاد .. الا ان متطلبات الحياة الحديثة تشير الى ان « الجد الاكبر » لعصر الطيران عائد لا محالة .

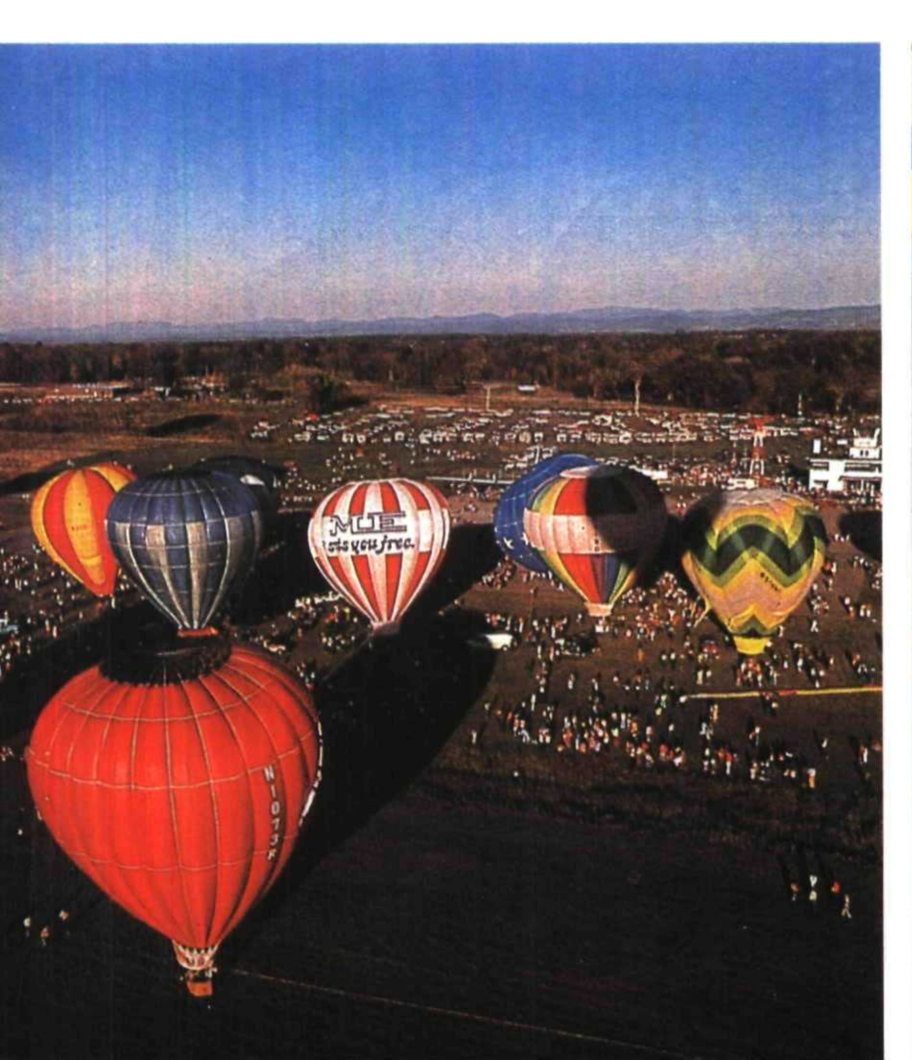
عودة الى البدايات

في ٢١ تشرين الثاني (نوفمبر) ١٧٨٣ م ارتفع المنطاد في سماء باريس لاول مرة في التاريخ . وقد كان ذلك تتويجا لجهود حثيثة في هذا المجال امتدت فترة طويلة من الزمن .

فخلال العصور الوسطى كتب الفيلسوف « البرتوس مانوس » عن اداة شبيهة الى حد كبير بالبالون . اما العالم الانجليزي الشهير « روجر بيكون » فقد أعلن عن تصوراته ان كرة مصنوعة من النحاس الرقيق ومملوءة بالهواء قادرة على الطيران .

وفي عام ١٦٧٠ اقترح القس « فرانسيسكو دي لانا » تصميما لجهاز يشبه القارب ذي سارية واحدة يعلوها شراع . وقد وضعت السارية في منتصف القارب بينما وضعت على الأطراف اربع كرات مجوفة مركبة على اقطاب تحيط بالسارية . وقد اعتقد « دي لانا » انه اذا افرغ الهواء من الكرات فان السفينة ، سوف ترتفع الى اعلى وتطير بها الرياح القوية بتأثير الشراع . الا ان الشيء الذي غاب عن باله ان الكرات كانت ستتحكم به بسبب تأثير ضغط الهواء عليها .





فهرست المجلد الثامن والثلاثون
١٤٠٩/١٤١٠هـ

الموضـــــوع	الكـاتـــب	العـــــدد	الصفحة
بحوث علمية مختلفة :			
تكوين البلورات من المحاليل	د. أحمد عبدالقادر المهندس	المحـرم	٢٦
الجاذبية .. أيهما أسبق في اكتشافها ؟	محمد عبدالقادر الفقي	المحـرم	٣٨
الكوارث البحـرية	جاسم محمد سلمان	المحـرم	٤٢
رحلة الى سـديم السرطان	عبدالله غيث	صفـر	٢٨
صخب علمي حول الطاقة من الاندماج النووي	حمدي يوسف الكتوت	ربيع الآخر	١
الاشعاع الذري للرادون في المساكن	د. محمد ابراهيم الجارالله	ربيع الآخر	٤
الدورات الشمسية	عبدالله غيث	ربيع الآخر	٨
الصـواعق	عبدالكريم القوتللي	ربيع الآخر	١٦
الحضارة الصناعية كيف تطورت والى أين تسير ؟	د. سعيد محمد الحفار	جمادى الأولى	١
ما هي درجة حرارة الكرة الأرضية ؟	عبدالله غيث	جمادى الأولى	٤
تآكل طبقة الأوزون « نـدوة »	يعقوب الزهير	جمادى الآخرة	١
تأثير نقص الأوزون على الثروة النباتية	حمدي يوسف الكتوت	جمادى الآخرة	٥
جليديات في خدمة الانسان	هناء دوزوم	جمادى الآخرة	١٠
زحل أجمل الكواكب	د. أحمد عبدالقادر المهندس	جمادى الآخرة	١٨
المقـراب الفضائي	عبدالله غيث	جمادى الآخـرة	٣٣
حركة الكواكب بين العلم والخيال	عبدالله غيث	رجــب	٢٤
ألـوان المعــادن	د. أحمد عبدالقادر المهندس	شـعبان	٩
هل تقودنا النباتات الى مكامن الثروة الباطنية	مظفر صلاح الدين شعبان	شـعبان	٢٤
ماذا تعرف عن الذكاء الصناعي ؟	تيسير صبحي	شـعبان	٤٦
تغيرات مناخية في الكرة الأرضية	حمدي يوسف الكتوت	رمضـان	٣٠
قضية التزوير في العلوم	د. أحمد محمد كنعان	شـوال	١١
تأثير الاشعاع الذري على الانسان	د. محمد ابراهيم الجارالله	شـوال	١٨
مشكلات بيئية أوجدها التقدم العلمي	د. محمد سعيد الحفار	ذو القعدة	١٨
مأساة في بحر الاسكا	مثنى عيسى القرطاس	ذو الحجة	١٤
عـودة المنطـاد	مظفر صلاح الدين شعبان	ذو الحجة	٢٤
دراسات اسلامية ودينية :			
فلسفة العقوبة في التشريع الاسلامي	محمد عوض العوادات	المحـرم	١
الاعجاز التاريخي للقرآن العظيم	د. أحمد جمال العمري	صفـر	١
البيـان النبـوي	د. مأمون فريز جرار	ربيع الأول	١
الرحمة في رحاب اللفظ القرآني	د. صاحب أبو جناح	ربيع الآخر	٤٠
القـرآن والانســان	د. أحمد جمال العمري	رجــب	٣٦
رمضان شهر القرآن	أحمد ابو الفضل عوض الله	رمضــان	١
دراسات أدبية ولغوية :			
معجم الألفاظ المفسرة في كتاب الأغاني للأصفهاني	عيسى الجراجرة	المحرم	٤٦
أيام مع أحمد رامي	رشيد الذوادي	صفـر	٢٠
الرومانسية في الشعر المهجري	سحر حـداد	ربيع الأول	٨
جهود ابن جني في حقل علم اللغة	د. هشام سخنيني	ربيع الأول	١٩

الموضـــــوع	الكاتـــب	العـــدد	الصفحة
الأيـــــام	د. يحيى عبدالرؤوف جبر	ربيع الآخر	١٤
نظرية ايقاع الشعر العربي	د. فضل بن عمار العماري	جمادى الأولى	٨
ادب الخيال العلمي في آثار هـ.ج ـ ويلز	عباس هاني الجراخ	جمادى الأولى	١٨
ومضات اسلامية في شعر عبدالرحمن صالح العشماوي	احمد محمود مبارك	جمادى الاخرة	١٤
مقتطفات من عرس أبها الثقافي «استطلاع»	عادل أحمد صادق	جمادى الآخرة	٢٤
مرونة العربية بين الممكن والمتحقق	د. صاحب أبو جناح	رجب	٤٢
النقد الأدبي عند محمد بن سلام الجمحي	محمد علي دقة	شعبان	٣٠
نوع من الأدب لم ينتبه اليه الدارسون	منذر شعار	شعبان	٣٤
ظاهرة التصحيح والتنقيح في الشعر	د. جميل علوش	رمضان	٨
خيل العرب في امثال العرب	عزت محمد ابراهيم	رمضان	١٨
اللسانيات بين المدرستين السلوكية والادراكية	د. مجيد الماشطة	رمضان	٣٦
المعادلة النقدية بين الافراط والتفريط	د. أحمد نصيف الجنابي	شـوال	١٦
العربية والمصطلحات الحضارية الحديثة	د. عمر عبدالرحمن الساريسي	ذو الحجة	١٧
حوار مع الابداع الشعري المعاصر «قراءة في كتاب»	د. مأمون فريز جرار	ذو الحجة	٣٠
استطلاعات عن المملكة:			
التدريب في بعض المؤسسات والشركات الوطنية	علي حسن المرهون	المحـرم	٤
استاد الملك فهد الدولي تحفة فنية مستوحاة من تراثنا العريق	سليمان نصرالله	صفـر	٤
جامعة الامام محمد بن سعود	عبدالله حسين الغامدي	ربيع الأول	٢٤
مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف	سليمان نصرالله	جمادى الأولى	٢٤
بحيرات الربع الخالي.. أوهم هي أو حقيقة	عادل احمد صادق	جمادى الأولى	٣٦
مركز الملك فهد الثقافي (قرية المفتاحة التشكيلية)	عادل أحمد صادق	رجـب	١٧
مركز خدمة السنة النبوية بالمدينة المنورة	سليمان نصرالله	رمضـان	٢٢
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية	يعقوب الزهير	شـوال	٢
متنزه عسير الوطني ودوره في جذب المصطافين للمنطقة	عادل أحمد صادق	ذو القعدة	١
الحديقة المنزلية سمة للجمال وسلة للغذاء	علي حسن المرهون	ذو الحجة	٢
نباتات وحيوانات:			
حشرة تهدد افريقيا والشرق الأوسط	حمدي يوسف الكتوت	صفـر	٤٦
من غرائب هجرات الطيـور	د. عيسى المصو	ربيع الأول	٣٣
المستحاثات كنوز يجب المحافظة عليها	يعقوب سلام	ربيع الأول	٤٤
حديقة الحيوان في الرياض «استطلاع»	عادل أحمد صادق	ربيع الآخر	٢٤
عجائب وأسرار عن عالم الحيتان	فتحية محمد عبدالهادي	جمادى الأولى	١٠
الفقمة.. عجل البحر المتوحش	يعقوب سلام	رجـب	٣٨
مركز الفيصل للصقور «استطلاع»	عادل أحمد صادق	شعبان	١
القهوة.. الشجرة المعطاء «استطلاع»	سليمان نصرالله	شعبان	١٦
الزراعة تبحث عن حلول جذرية	د. مظفر شعبان	رمضـان	٦
القندس: نجار وسباح ومهندس سدود	حسني عبدالحافظ	ذو القعدة	٤٤

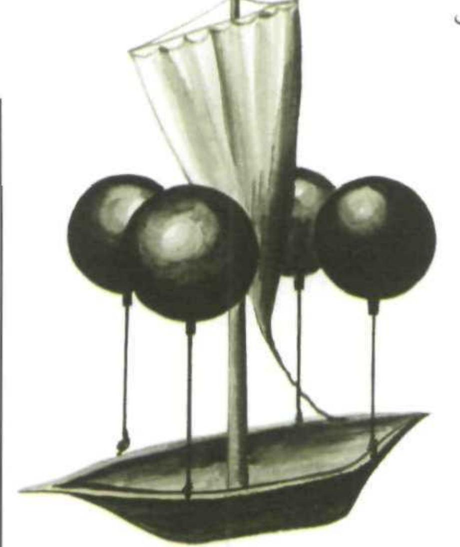
الموضـــــــوع	الكاتـــب	العـــدد	الصفحة
استطلاعات خارج المملكة:			
الحرف اليدوية في البحرين صناعة تراثية تواجه الاندثار	يوسف خالد بوبشيت	ربيع الآخر	٤٢
بيت القرآن في البحرين	خالد علي الذيب	جمادى الآخرة	٤٢
المنطقة الحرة لجبل علي	علي حسن المرهون	رمضـــان	٣٨
جولة في متحف قطر الوطني	جاسم الجاسم	شــوال	٤٣
قرية الأطفال في عمان تجربة انسانية رائدة	سليمان نصرالله	ذو القعدة	٢٤
مقتنيات من متحف كارلسبرغ	د. عدنان جواد الطعمة	ذو الحجة	٤٠
مقالات في الاقتصاد والادارة:			
دور ومساهمات المصرف العربي للتنمية الاقتصادية في افريقيا	د. ابراهيم عبدالله المطرف	المحـــرم	١٤
المؤتمر الرابع لرجال الأعمال السعوديين «استطلاع»	علي حسن المرهــون	صـفـــر	٣٤
تطور العملات السعودية في الأنظمة النقدية	مصطفى أمين جاهين	ربيع الأول	٤
الانسـان والسـيارة والامـان	صفـوان ريحـاوي	رجـــب	٣٠
السنوات العجاف في القارة السـوداء	جلال طه الخطيب	ذو القعدة	١٦
العمل والبطالة وابتغوا اليه الوسيلة	د. حامد صادق قنيبي	ذو القعدة	٣٣
أرامكو السـعودية:			
مقتطفات من التقرير السنوي لمنع الخسائر		صـفــــر	٢٦
تـربـيـة وتـعـلـيـم:			
الأثر السلبي والايجابي في قصص الأطفال	يحيى بشير حاج يحيى	المحـــرم	١٨
افتح يا سـمسـم	خالد أحمد الشنتوت	ربيع الأول	١٢
نحـو محـو الأميـة علمـيـا	ياسـر الفهــد	ربيع الآخر	٣٥
التأثير السلبي للاعلام غير الموجه على الطفل العربي	د. يوسف خليفة غراب	جمادى الآخرة	٨
الأنامل الصغيرة ورحلة عشر سنين «مسابقة رسوم الأطفال»		رجـــب	١
مستقبل التربية وتربية المستقبل (قراءة في كتاب)	ياسـر الفهـد	شـعـبان	١٤
أثر القصص القرآني في التربية	بهاء الدين الزهوري	شـــوال	٣١
التعلم التعاوني: التعاون داخل الصف وخارجه	د. محمد خطـــاب	شـــوال	٣٨
لمـــاذا نقـــرأ؟	محمد عبدالرحمن عدس	ذو القعدة	٤٢
دراسات طبية وصحية:			
التدخين وأثره على الصحة	د. سامي محمد الصقير	المحـــرم	٣٠
علم الجراحة كيف تقدم في خطاه	د. سعيد محمد الحفار	صـفـــر	٤٢
الكولسترول وشرايين القلب	عادل أحمد صادق	ربيع الأول	١٦
مرض الايدز .. اللغز الغامض في الربع الأخير من القرن العشرين	حمدي يوسف الكتوت	جمادى الأولى	٤٣
التصوير الشعاعي والحمل «تعليق على مقال»	د. محمد بن ابراهيم الجارالله	جمادى الآخرة	٤٠
أمل كبير لفاقدي نعمة البصر	عبدالله محمد الفهيد	رجـــب	٣٣
معجـزة الخـلايا الحمر	عبدالله غيث	ذو القعـدة	١٢
الاسـهـال عند الاطفــال	د. غالب خلايلي	ذو القعـدة	٤٠
المعادن الملوثة للأغذية	د. باسل محمد يحيى	ذو الحجة	١٠
المولود والتحولات الهامة في دورته الدموية	حمدي يوسف الكتوت	ذو الحجة	٤٤

الموضوع	الكاتب	العدد	الصفحة
علم نفس ، فلسفة ، اجتماع :			
التكيف : مظهر للصحة النفسية السليمة	محمد رجاء حنفي عبدالمتجلي	صفر	١٤
الأزمات النفسية إحدى الحالات الانفعالية المؤلمة	محمد رجاء حنفي عبدالمتجلي	جمادى الأولى	١٤
لماذا علم الدلالة	د . مجيد الماشطة	رجب	٤٦
العقل والجسم ـ قراءة في كتاب ـ	د. صاحب أبو جناح	ذو القعدة	٨
الذاكرة والنسيان في العقل البشري	د. وليد السباعي	ذو الحجة	٣٤
شعر :			
اشارة لسيدة الماء	أزهري الحاج دفع الله	المحرم	٣٧
يا أنت !	د. محمد العيد الخطراوي	صفر	١٩
فاشددي أزري	مصطفى أحمد النجار	صفر	٤٨
مراهقة الشعور	مصطفى مهدي حسين	ربيع الأول	١٢
طواف لا ينتهي	د. غازي طليمات	ربيع الآخر	٤٧
ايها القلب يا صديقي	خليل فواز	جمادى الأولى	٢٣
الأم	عبدالعليم القباني	جمادى الأولى	٧
وردة بين أشواك	محمد رجاء حنفي عبدالمتجلي	جمادى الآخرة	٢١
نقع الجراح	الأزهر الفيروزي اعجيري	رجب	٢٧
من حديث البحر والمساء	أحمد عبدالحفيظ	رجب	٤٨
يتمتني يا نوفل	د. مصطفى أحمد الزرقا	شعبان	٢٨
أجنحة الخلود	محمد أمين أبو بكر	شعبان	٤٣
البيت	يس الفيل	رمضان	٥
الى طفلتي آلاء	محمود مفلح	رمضان	٤٨
الربط بين الأشياء	بدوي السيد راضي	شوال	٣٧
همس الحروف	د. الشريف عبدالله الحسين البركاتي	شوال	٤٨
ترنيمة صباح	أحمد محمود مبارك	ذو القعدة	١١
الكعبة قلب الكون	د. غازي مختار طليمات	ذو الحجة	٩
يا نفس	رشاد محمد يوسف	ذو الحجة	٣٩
قصة :			
حين انتهى البث	صباح محمد حسن	ربيع الآخر	٢٢
جراح ممتاز ولكن	منار محمد رمضان	شعبان	٤٠
الأسد	د. عبدالجبار عبود علي	شوال	٣٤
قصة	ياسين طه حافظ	ذو الحجة	٢٢
تراجم ولقاءات :			
سليمان البستاني	د. نقولا زيادة	المحرم	٢٢
عبدالله بلخير	عادل أحمد صادق	رمضان	١٤
ابراهيم المويلحي : اديب من جزيرة العرب عاش في مصر	أحمد حسين الطحاوي	ذو القعدة	٣٦
زاوية شهرية « افاق علمية وتقنية جديدة »			

المنطاد

بقلم : المهندس مظفر صلاح الدين شعبان/حلب

وخلال القرن الثامن عشر لاحظ الفرنسيان الاخوان « جاك وجوزيف مونتجولفييه » ان الدخان المتصاعد من النار يرتفع نحو الاعلى باستمرار ويطوف على سطح الهواء . ومن هنا انبثقت فكرة تجميع الدخان لاستعماله كقوة رافعة (ولم يدر بخلدهما ان هذا الاثر ناتج عن الهواء الساخن وليس الدخان) . وبالفعل فقد اعتمدت التصاميم الاولية للبالونات على الدخان ثم تحولت الى الهواء الساخن ثم الهيدروجين فالهليوم او اي غاز خفيف آخر .. وفي جميع الحالات كانت تجارب



نموذج القارب الطائر الذي اقترحه « فرانسيسكو دي لانا » . ان وزن الكرات النحاسية وحده كاف ليمنع المنطاد من الصعود .

الأخوين « مونتجولفييه » هي أساس جميع الاختبارات والنماذج التي صممت فيما بعد .

وفاز الفرنسيون بقصب السبق في هذا المجال ، لذا اطلقت كلمة « DIRIGIBLE » الفرنسية على المنطاد وهي تعني « الشيء الذي يمكن توجيهه » ، ومنها دخلت هذه الكلمة جميع اللغات ذات الاصل اللاتيني لتدل على المنطاد .

بعد عشرة أيام من تحليق منطاد الاخوين « مونتجولفييه » اخترع الفيزيائي الفرنسي « جاك

الكسندر سيزار شارك » بالونا مصنوعا من الحرير المدعم بالمطاط المملوء بالهيدروجين . وقد قام شارل بأول تحليق في بالون مملوء بالهيدروجين وذلك في الاول من كانون الاول (ديسمبر) ١٧٨٣ م . وكان هذا البالون الذي قطع مسافة ٤٣ كيلومترا فوق باريس كبير الشبه بالبالونات الحديثة .

والجدير بالذكر ان كتب تاريخ العلوم تروي ان بالونات شبيهة ببالون « شارك » استعملت إبان حروب نابليون في أواخر القرن الثامن عشر ومطلع القرن التاسع عشر وكذلك خلال الحرب الاهلية الامريكية في الستينات من القرن الماضي . وقد استعلمت اساسا لمراقبة تحركات العدو . وتتفق جميع المراجع على اعتبار عام ١٨٥٢ م بداية عصر المناطيد . ففي تلك السنة صمم المهندس الفرنسي « هنري جيفار » اول منطاد ناجح ، وقد علقت به سلة ، وكان مزوداً بمحرك بخاري طاقته ثلاثة أحصنة ، ويتحرك بسرعة قدرها ثمانية كيلومترات في الساعة .

المنطاد في العصر الحديث

في النصف الثاني من القرن التاسع عشر تابع المنطاد مسيرته الصاعدة فظهرت منه نماذج محسنة ، تتحرك بسرعة اكبر ، وذات امكانات افضل في مجالي التوجيه والتحريك . مما اتاح للمنطاد ان يتجول في السماء بحرية اكثر وفاعلية أكبر .

وفي الربع الأول من القرن العشرين تحولت المناطيد الى وسائل ممتازة لنقل الاشخاص والحمولات عبر المسافات الطويلة . فقد كانت تقوم برحلات منتظمة عبر القسم الجنوبي من المحيط الاطلسي وكان بمقدورها ان تنقل الركاب من اوروبا الى امريكا الجنوبية في اقل من ٧٢ ساعة . وبالطبع كانت المناطيد هي وسيلة الطيران « المدنية » الوحيدة في ذلك الوقت ، لان طائرات الركاب لم تكن معروفة آنذاك . ومع ان المناطيد كانت بطيئة الحركة إلا ان السفر بواسطتها كان مريحا للغاية . فعلى متنها كانت تتوافر جميع وسائل الراحة : مثل الحجرات الخاصة للنوم ، المطاعم ، مع امكان القيام بنزهات على السطح . وخلال ٣٠ سنة من العمل التجاري قامت المناطيد بنقل مئات الألوف من الركاب وعشرات آلاف الاطنان من البضائع . وقد أثارت الرحلات القياسية التي تمت بواسطة هذه السفن الهوائية العملاقة خيال الاجيال المختلفة على مدى سنوات عديدة .

وفي عام ١٩٢٦ قاد المستكشف النرويجي الشهير « روالد امندسن ـ R. Amundsen » بعثة علمية خاصة توجهت بالمنطاد من منطقة سبيتسبيرغن بالنرويج وطارت فوق القطب الشمالي حتى منطقة تيلر في الاسكا بواسطة المنطاد « نورج ـ NORGE » . وفي عام ١٩٢٩ أتم المنطاد الالماني « LZ-127 » طيرانا حول العالم في ١٢ يوما ونصف اليوم ، قاطعا مسافة ٣٥٠٠٠ كيلومتر ، علما انه توقف ثلاث مرات فقط . وفي عام ١٩٣٧ سجل المنطاد السوفياتي « V-6 » رقما قياسيا في ساعات الطيران ، حيث امضى في الهواء ١٣٠ ساعة و ٢٧ دقيقة .

وشيئا فشيئا وطدت المناطيد اقدامها في السماء بكل ثقة . ولكن فجأة وقعت سلسلة من الكوارث المتتالية . فقد انفجر المنطاد الالماني العملاق « هيند نبرغ » في عام ١٩٣٧ ، وتحطم منطاد البحرية الامريكية « AKRON » كما سقط منطاد امريكي عملاق آخر هو « MAKRON » . وتحطم المنطاد الالماني « LZ-127 » والبريطاني « K-101 » . وقد جاء في الإحصاء الذي اجرته احدى



الصحف انه على مدى ٢٣ سنة وقع حوالي ١٨ حادثا كبيرا ذا علاقة بالمناطيد وأدى الى مقتل ٣٤٨ شخصا. وقد نتجت هذه الحوادث عن اسباب متنوعة ومختلفة منها استعمال الهيدروجين كغاز حامل، وعدم المعرفة الكاملة بالخصائص الفيزيائية للمواد المستعملة في بناء السفينة الهوائية، والمعرفة المحدودة بقوانين حركة الهواء، بالاضافة الى جملة من الأخطاء البشرية التي ارتكبها ربابنة المناطيد، مما جعل ركوب المنطاد مجازفة خطيرة. لذا فقد تعرضت صناعة المناطيد الى نكسة قوية، زاد من تفاقمها ظهور رحلات الطيران العادي عبر الأطلسي. ونجاح حركة الملاحة الجوية، بين أوربا وامريكا بدون استعمال «الفيل» الطائر.

المناطيد تولد من جديد

يقول احد الخبراء: «لقد ظهرت المناطيد قبل أوانها. وبحلول الأربعينات من القرن الحالي تمكنت التقنية من الاستغناء عنها. اما اليوم فقد انقلبت الأمور، واصبحت الحاجة الى المناطيد اكثر من اي وقت مضى».

والطريف ان التقنية الحديثة تطورت بحيث أدت الى الاستغناء عن المناطيد، الا انها في الوقت ذاته خلقت مسائل جديدة لا يمكن حلها الا باستعمال المناطيد. منها على سبيل المثال، لا الحصر، ايجاد طريقة مناسبة لنقل التجهيزات الحديثة الكبيرة الأحجام، التي قد يصل وزن بعضها الى ٢٠٠ ـ ٣٠٠ طن. والطريقة المتبعة حاليا هي تجميع هذه المعدات في المصانع حيث يتم اختبارها وتجربتها. وبعد ذلك تفكك وتنقل مجزأة الى المكان الذي ستركب فيه. واثر وصول المعدات الى مكان التجميع يصل خبراء المصنع حيث توضع خطط التجميع والتركيب



والاختبار من جديد. وهكذا، ففي كل مرة تجب إعادة العمل ذاته مرتين مع ما يتطلبه ذلك من وقت ويد عاملة وتكاليف باهظة. ولو أمكن نقل مثل هذه العناصر الثقيلة وذات الحجم الكبير بكاملها كقطعة واحدة لتحقّق وفر مادي وبشري كبيران.

فالمناطيد ذات قدرة هائلة على حمل البضائع التي تزن مئات الأطنان. وتشير التوقعات الى ان هذه القدرة سترتفع في المستقبل القريب الى آلاف الاطنان.

والمنطاد يستهلك نحو ثلث الوقود الذي تستهلكه الطائرة، او نسبة ١ : ٢٠ أو ١ : ٢٦ الذي تستهلكه الطائرة العمودية (الهيلوكوبتر). ومع ان مجال طيران المناطيد غير محدود الا انه يمكن تخفيض سرعتها الى الصفر مما يسمح لها ان تراوح في مكانها فوق نقطة معينة.

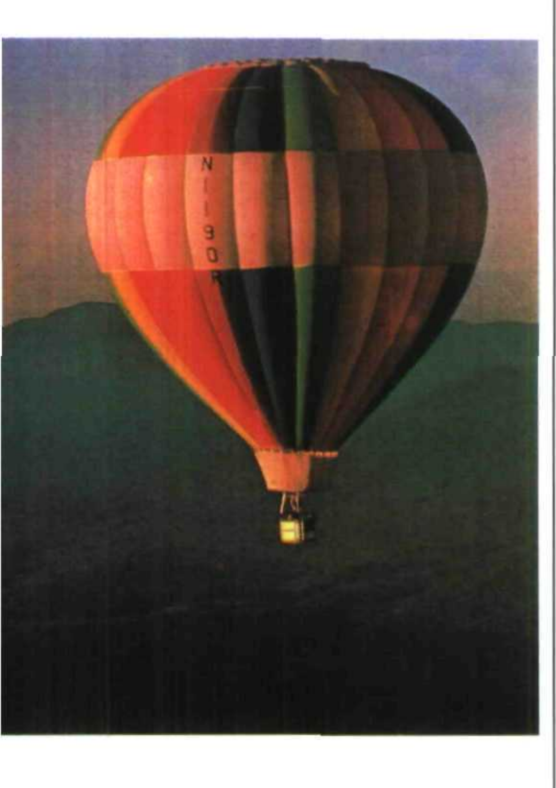
وجدير بالقول انه من الصعب ان نجد قطاعا من القطاعات الاقتصادية لا يؤدي استعمال المنطاد فيه، الى منافع اقتصادية جمة. ففي قطاع البناء مثلا يمكن استعمال هذه الآليات العملاقة لنقل الوحدات الصناعية وتجميعها. كما يمكن استعمالها في توليد الطاقة وفي انشاء خطوط نقل الطاقة الكهربائية. وتستطيع المناطيد ان تحمل النفط والغاز وان تساعد في اعمال بناء الجسور وانشاء خطوط انابيب نقل الغاز، وفي مراقبة الغابات لحمايتها من الحرائق بالاضافة الى قيامها بأعمال الاستطلاع الجوي فوق الغابات والمناطق الجليدية. وهناك افكار مطروحة من اجل استعمال المناطيد كمحطات طائرة لتوليد الكهرباء، وكهوائيات للارسال والاستقبال الاذاعي والتلفازي، وكمطارات فضائية، وكمراكز لدراسة الكواكب الأخرى. ويشكك بعض الناس في مقدرة المناطيد على القيام بمثل هذه المهام، وهم يرون ان الانتاج الصناعي للمناطيد سوف يواجه ـ حتما ـ كثيرا من المشاكل الجدية. منها مثلا ان الغاز المستعمل ـ الهيليوم (وهو غاز خفيف وخامل حل محل الهيدروجين لانه لا يشتعل) ـ هو مادة مكلفة. وتنحصر المشكلة الثانية في اختيار مادة الغلاف. فالمواد التركيبية لا تقدم بديلا مناسبا للمعدن. بالاضافة الى كلفتها العالية، وهناك مشاكل كثيرة اخرى مرتبطة بتخزين المناطيد واصلاحها.

ومع هذه التحفظات فإن مكاتب التصميم المتوزعة في انحاء كثيرة من العالم تعد العدة لانتاج نماذج كثيرة حديثة وبعضها قيد التجريب والاختبار الآن.

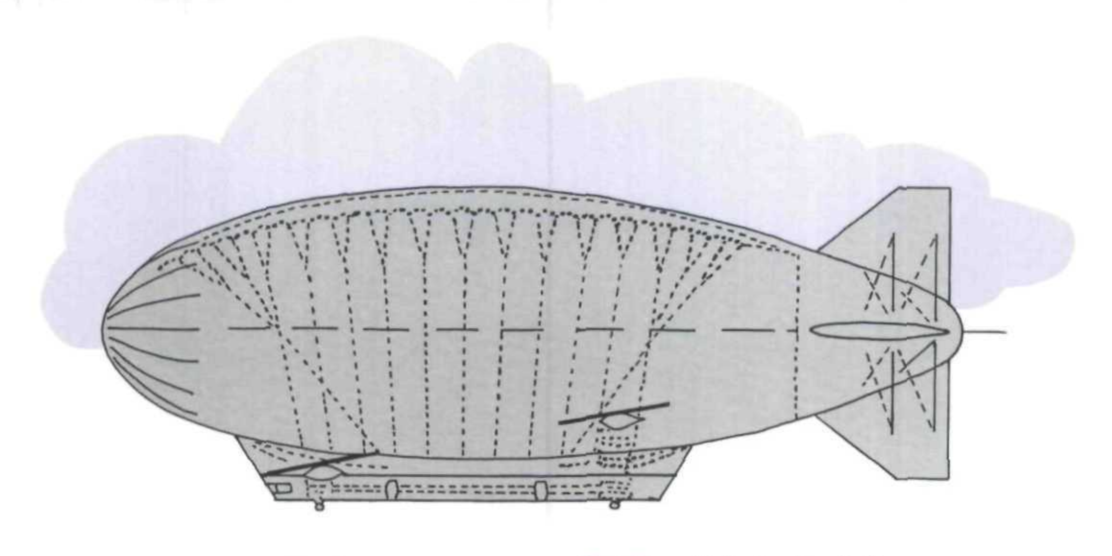
المناطيد الحديثة

في العقود القليلة الماضية خسر الانسان كل الخبرة العملية لانشاء السفن الهوائية (المناطيد). ففي الستينات كان لا بد من الاهتمام ـ عند انشاء المناطيد ـ بتجنب الاخطاء المأساوية التي وقعت في الماضي. ولهذا السبب فان مناطيد اليوم اصغر من «جدودها» الاولى كما ان سعة حملها اقل كذلك. والنماذج الاولى للمناطيد الحديثة مصنوعة من اقسى انواع الاخلاط البلاستيكية ومن افضل وامتن المواد التصنيعية الخفيفة. وتستفيد صناعة المناطيد اليوم من احدث منجزات العلم والتقنية. فلم تعد عملية الرفع مقصورة على الغاز وحده بل اضيفت اليه مراوح تشبه مراوح الهيلوكوبتر. كما تم تجهيز المنطاد بمختلف اجهزة القياس الكهربائية والاتصال اللاسلكية المستعملة في الملاحة الجوية. وحسب رأي الخبراء فان آلة كهذه ستكون اكثر امانا وفاعلية. والملاحظ ان الاشكال الحديثة للمناطيد تختلف عن الاشكال القديمة. وهناك تصاميم اخرى ذات اشكال غير تقليدية تشبه «الاطباق الطائرة» و «الاجنحة» و «الطوافات».

وتبذل جهود مستمرة للتطوير في هذا المجال في معاهد كثيرة في مختلف



انحاء العالم، ففي الاتحاد السوفياتي تتجه الجهود نحو انشاء رافعة هوائية اطلق عليها اسم «اورال ـ ٣» لاستعمالها في انشاء خطوط نقل الطاقة الكهربائية بحيث تكون قادرة على رفع اعمدة الخطوط المعدنية وحملها الى الاماكن ذات الطبيعة الجغرافية الصعبة، كما في اعالي الجبال او في مناطق الاحراش والغابات. والنية متجهة نحو تطوير مناطيد قادرة على رفع حمولة قدرها ٣٠ طنا لاستعمالها

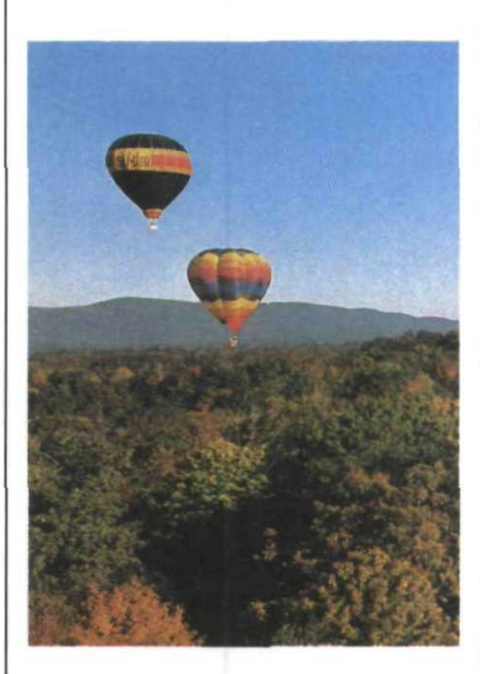


المنطاد الحديث الياباني «كاواساكي» وهو يتميز بوجود مراوح توجهه.

كمحطة لتوليد الطاقة الكهربائية. وفي الولايات المتحدة الامريكية تستعد شركة غوديير لانتاج مناطيد صغيرة لاستعمالها في اعمال خفر السواحل ومراقبة المحيطات بغية اكتشاف الغواصات المعادية. وقد وضعت الخطط لانشاء منطاد ـ رافعة ـ قادر على رفع حمولة قدرها ١٥ طنا على ان تزاد فيما بعد بحيث تستعمل في الاعمال العسكرية لحمل عربات نقل الجنود. والفرنسيون بدورهم مهتمون بصناعة المناطيد وذلك لتأمين نقل الاخشاب من الغابات الواقعة في الجبال والمناطق العالية، بالاضافة الى مراقبة حركة السيارات على الطرق واعمال الرصد الجوي للطبقات السفلى من الغلاف الجوي. وتعد البرازيل من اكثر الدول النامية اهتماما بالاستفادة من المناطيد ومن مزاياها الفريدة وذلك لاستثمار المناطق التي يستحيل الوصول اليها في أعماق الغابات الأمازونية. وهناك مشروعات اخرى في كل من اليابان، وانكلترا، وكندا وغيرها لا مجال لذكرها هنا. وهكذا فان المناطيد بشكلها المعدَّل مصممة لأغراض أخرى غير أغراض السفن الهوائية والبالونات الاولى التي ظهرت في مطلع القرن العشرين، وقد بدأت بالفعل تستعيد مكانتها من جديد.

ضوء فوق القطب الشمالي

القاطنون في القطب الشمالي حيث تحتجب الشمس لعدة اشهر متوالية



كل سنة، سيرحبون باستخدام المنطاد باعتباره «شمسا» اصطناعية. فأضواء الشوارع الحالية التي تنير مدن القطب الشمالي وقراه يمكن استبدالها بمصباح كبير جدا معلق بمنطاد بحيث يعمل كمحطة توليد للكهرباء تعمل بطاقة الرياح. ومثل هذه «الشمس» يمكن ان «تشرق» على المركز المأهول كل صباح وان «تغيب» كل مساء. وعندها سيتذكر اهالي الشمال دورة الحياة الطبيعية المعتمدة على تعاقب الليل والنهار، مما سيعطي الحياة هناك رونقا وبهجة.

سفينة هوائية في سماء الزهرة

ان مثل هذه المناطيد العملاقة يمكن ان تكون مفيدة كذلك في استكشاف الفضاء. وعلى سبيل المثال نقول انه على ارتفاع ٥٣ كيلومترا فوق سطح كوكب الزُّهَرَة تكون درجة الحرارة + ٣٠° مئوية والضغط الجوي مماثلا للضغط السائد على سطح الارض. وبكلمات اخرى فالشروط جيدة ومناسبة لعمل المناطيد. وبالعكس تماما فعلى سطح كوكب الزُّهَرَة تصل الحرارة الى مئات الدرجات، وهناك ضغط هائل. ومن هذا الارتفاع المقترح للمنطاد سيكون بالامكان رصد جارنا السماوي وارسال مناطيد صغيرة تستطيع ان تخترق جو الكوكب قبل ان تحط على سطحه مثل غواصة الاعماق □

حوار مع الابداع الشعري المعاصر

تاليف: د. أنس داوود   عرض: د. مأمون فريز جرار/جامعة الملك سعود/الرياض

الدكتور أنس داود شاعر وناقد وباحث واستاذ جامعي، قدم للأدب والثقافة ألوانا من الانتاج. فقد مارس الشعر بشكليه الموروث والحر، وسار منذ حين في طريق المسرحية الشعرية، وقدم الدراسات التي استأثر الأدب الحديث بأكثرها، وهي: «الطبيعة في شعر المهجر» و«التجديد في شعر المهجر»، و«الأسطورة في الشعر العربي الحديث»، و«دراسات نقدية في الأدب الحديث والتراث العربي»، و«الرؤية الداخلية للنص الشعري ـ محاولة في تأصيل المنهج»، وهذا الكتاب الذي نعرض له في هذا المقال: حوار مع الإبداع الشعري المعاصر.

صدر هذا الكتاب عن دار هجر للطباعة والنشر في القاهرة سنة ١٤٠٦ هـ/١٩٨٦م ولا تزيد عدد صفحاته على مائة صفحة، تضم مدخلا وسبع دراسات نقدية لدواوين شعرية، ودراسة لكتاب «قراءة في ديوان الشعر السعودي» للدكتور يوسف حسن نوفل.

فالكتاب واحد من كتب النقد التطبيقي، ويكتسب قيمته من امتلاك مؤلفه لرؤية واضحة في مجاله، وقدرته على توصيل ما يريده بعيدا عن التعبيرات الضبابية، والأحكام العامة التي توقع القارىء في حيرة! ولا يهمنا في هذا العرض من دارت حولهم الدراسات النقدية بقدر ما يهمنا تلمس وجهة النظر التي يمثلها الكتاب، ومحاولة الكشف عن التصور الذي يحكم الناقد في احكامه.

مأزق القصيدة العربية

ناقدنا ليس شاعرا فحسب، بل مخلص للشعر ابداعا وقراءة ونقدا، وهو يقول في هذا الصدد: «ما أنفقت حياتي في شيء غير قراءة الشعر ودراسته ومحاولة كتابته، فاذا كانت هناك حياة انسان استنزفتها قضية واحدة، فهي حياة كاتب هذه السطور التي استنزفتها قضية الشعر» (ص/٩)

ويقول «رحلة عمر مع الشعر، تذوقا ودراسة وابداعا، فلئن تكونت في نفسي هذه الخاصية التي اشار اليها «ابن سلام» في مقدمة طبقاته، خاصية الصيرفة للكلام، فذلك حصادها الطبيعي، ولئن لم يكن فما قصرت، وما ابتغيت غير ان يسلم لي الشعر في هذه الحياة، بعد ان صددت عن بريق اي شيء آخر، وعزفت عن مجالات الشهرة والمال والحياة، مكتفيا بأن أكون ذلك الانسان العاشق لفن الشعر» (ص ٩/١٠).

ومع ما في هذا القول من الإسراف في الإخلاص للشعر الذي قد لا نوافق الشاعر الناقد عليه، ونقول له: ان العمر اغلى من ان ينفق في الشعر وحده، وما نظنه فعل ذلك، ولكن في قوله ما يكشف عن الصلة الحميمة بهذا الفن. ولانه يحمل كل هذا التعلق بالشعر يهمه أمره، فيرصد في مدخل الكتاب واقع الحركة الشعرية المعاصرة، ويربط هذا الواقع بالأزمة التي يعيشها المجتمع العربي فيقول: وينعكس التراجع والتمزيق والضبابية على

الحركة الشعرية فيجتر الشعراء الصاعدون الآن الصور والأبنية الشعرية والمعجم الذي أبدعه الشعراء في الخمسينات والستينات ويلحق شعرهم ما يلحق بشعر المقلدين من فتور وطرائق مسدودة » (ص٪ ٥).

وهذا الذي اشار اليه الناقد هو نكوص في الحركة الشعرية المعاصرة التي اراد روادها الخلاص من تقليد الشعر القديم، فوقعت اجيالها اللاحقة في مأزق تقليد الجديد! ولعل في هذا ما يشير الى طبيعة البشر، وحبهم للتقليد، ولذلك نجد في كل عصر شعراء كبار يكون كل منهم زعيم مدرسة، أو رأس طريقة، وهكذا يتجدد الشعر وتتكون سلاسله الدائرية!!

ومعنى هذا كما لمس الناقد «ان واقع الشعر الآن هو اجترار الماضي في انتظار أجيال من المبدعين تجدد رؤيتها للحياة، ويتجدد في أعماقها النبض الشعري ..» (ص/ ٥).

ان هذا المأزق الشعري الذي وقعت فيه الحركة الشعرية المعاصرة لابد له من مخرج، والمخرج يكون في أمرين:

الاول: الدراسات النقدية الواعية التي تغربل هذا الكم الهائل مما يسمى شعرا، ويملأ الدواوين والمجلات والجرائد.

الثاني: الانتاج الأدبي الرائد الذي يطرح البديل للسائد المقلد.

وقد سار الدكتور أنس في الطريقين، وكتابه هذا مثال على الأمر الأول، وأما الأمر الثاني فيمثله انتاجه عددا من المسرحيات الشعرية التي يقول فيها: «إنها محاولة للخروج من مأزق القصيدة العربية المعاصرة، الى رحابة الدراما، وما تعطيه للشعر من آفاق وإمكانات، سواء في توظيف التراث الثقافي او التعبير عن هموم الانسان المعاصر» (ص/ ٥).

وانا لا اوافق الناقد في وجهة نظره، ولا أرى في المسرح الشعري مخرجا لأزمة القصيدة، فلئن كان في الدراما رحابة وآفاق وامكانات، فانها مكان ضيق كذلك! فالمسرحية انما تكتب لتمثل على المسرح، والاكتفاء بتقديمها الى القارىء مطبوعة في كتاب ـ وهذا هو المتيسر في أغلب الأحوال ـ يفقدها كثيرا من الآفاق المتوقعة!! وها هو المسرح بعد مرور اكثر من قرن على دخوله ثقافتنا ما يزال ضعيف التأثير محدود القدرة!

منهج الرؤية الداخلية

وللناقد منهج في تناول الشعر هو «منهج الرؤية الداخلية للنص الشعري» وهو «منهج النظر في العلاقات الداخلية للنص الأدبي، وعدم فرض مناهج خارجية عليه، بل الاهتداء من داخله الى كل ما يحمله من قيم فنية وفلسفية ومن نزعات اجتماعية وسياسية» (ص/ ٥٧).

ولذلك لا يشغل الناقد نفسه كثيرا بوقائع التاريخ الشخصي والاجتماعي للشاعر، وان كانت استفادته من المعلومات التاريخية محدودة، ذلك لان الشاعر قد يعبر في شعره عن الوجه المناقض لعلاقته بالأشياء لإشباع حاجة نفسية او فنية. «ومن ثم لا يصح ان يكون الشعر وثيقة حياة، ولا ان تكون وقائع الحياة مرجعا لرصد أبعاده» (ص/ ٥٧) ولئن كان في هذا المنهج بعض ما يفهم من قول الله عز وجل في سورة الشعراء ﴿ **وانهم يقولون ما لا يفعلون** ﴾، ولئن كان فيه كذلك ما يجعله مناقضا لمنهج نقاد الشلل، ويجعل الناقد قاضيا أمينا يتعامل مع النص بغض النظر عن العلاقة الشخصية بالشاعر، لئن كان ذلك فإن هذا الفصل الحاد بين حياة الشاعر وشعره يبدو مبالغا فيه. ذلك لان الشعر ما هو إلا ثمرة طبيعية لحياة الشاعر!! ولا نستطيع ان نغفل ان في الشعر ملامح تلك الحياة وان تكن مؤداة في قالب فني!!

مفهومه للشعر

ما مفهوم الشعر في ميزان الدكتور انس داود؟

انه لا يبحث عن الشعر المعتاد، انه يريد الشعر العظيم الذي يحمل الى قارئه شيئا جديدا:

«الشعر العظيم في حقيقته رؤية للعالم مع اهتمامه بالمحدود والجزئي والااليف في دائرة المطلق والكلي والمدهش» (ص/ ١١).

واذا سألنا عن ميزان هذا الشعر العظيم جاءنا الجواب في موازنة بين قصيدة في الرثاء لشاعر معاصر واخرى هي دالية المعري الشهيرة، فالشعر العظيم هو الذي سما صاحبه «على الحادثة العادية المفردة الى التأمل في شجن الانسانية وحيرتها، وكارثتها امام الموت، فخاطب كل انسان في فجيعته بالوجود، ونظر نظرة كلية الى العلاقة بين الانسان والكون» (ص ١٧).

معنى هذا ان هناك شعرا يحسن ان يقول مثله كثير من الشعراء، وهذا شعر مكرور، لا يحمل تميزا يعرف به الشاعر، ولكن المطلوب هو الشعر العظيم المتميز بخصائصه المتفردة، الذي هو «تشكيل لغوي يحمل في رهافة مكوناته آثار المبدع، وآيات تفرده ومهما اختلفت التساؤلات النقدية للاثر الشعري فسيظل هو المنطلق الاساسي للتحليلات ...» (ص ١٩).

الشعر المطلوب هو الشعر الذي تتجلى فيه قدرة الشاعر «بدءا من اختيار المفردة اللغوية، ومرورا بالتشكيل الصوري والموسيقي، وانتهاء بالبناء الكلي للمبدع الشعري، فاذا فقد التعبير الشعري هذا الثراء وتلك الخصوبة في صميم بنيته الفنية فنحن في عالم اقرب الى النثر المنظوم» (ص/٩).

وما اكثر هذا النثر المنظوم في شعرنا! ذلك الشعر الذي لا يميزه الا القافية والوزن، شيء ما يسميه الدكتور أنس «المصكوكات اللغوية» وقد تكون المعاني صحيحة والمشاعر صادقة، ولكن فقدان التميز في التعبير عن ذلك يهبط به الى عالم النظم او الشعر المعتاد! الشعر الذي يريده الدكتور أنس هو شعر اللمحة الدالة الذي ورد وصفه في قول الشاعر القديم:

والشعر لمح تكفي اشارته
وليس بالهذر طولت خطبه

وهو ما قاله كولردج: «الشعر أجمل عبارة في أجمل نسق» (ص/٤٦). ان المتلقي للشعر يبحث فيه «عن التعبير بالصورة واللمحة الدالة، وعن الشاعر عبر غابات الدهشة والغرابة، لتظل للشعر خصائصه المتميزة» (ص/٤٦). ونجد المؤلف يحمل على الشاعر «فتحي سعيد» لانه أهدر في ديوانه «مسافر الى الأبد» منجزات القصيدة العربية المعاصرة وهي: التكثيف والتعبير بالصورة والبناء..

ويحمل ايضا على الشاعر «عبدالمنعم الأنصاري» الذي تجلّى في شعره التعبير المباشر، والتعبير بالصورة المأثورة التي لا فضل له في صياغتها وتحميلها الايحاءات، كما تجلّى فيه القدرة على رصف الكلمات في نسق موزون، اي تجلت الصناعة اللفظية اكثر مما تجلى الشعر.

ويلح الناقد في اكثر من موضع من دراساته على ضرورة وجود التميز في الشعر وتفرده ليكون مؤثرا في قارئه، يقول: «ويظل التفرد والندرة وخصوصية التصوير غايتنا من الشعر اذا كان الشاعر يعبر عن المألوف من المشاعر، والمعروف من الافكار، لان غرابة التصوير، وندرة التعبير هما المعول على انقاذنا من جو الفتور الذي يعترينا بغير وجودهما ازاء المشاعر المعتادة، والافكار المكرورة». (ص/٦٤). ويقول ايضا: «جوهر الشعر التعبير بالصورة، آية الشعر العظيم تشكيل جديد للغة». (ص/٧٧).

الصراحة والتجرد في النقد

واذا كان هذا هو ما يريد الناقد في الشعر، فاننا نجده في دراسته له كمن يبحث عن الدرر بين أكوام الاصداف!! وان وجد كومة من الأصداف خالية من اللآلىء لم يتردد في قول الحقيقة!

يقول في حكمه على اسلوب الرثاء في ديوان أحد الشعراء: «احزان شجية عذبة آسية يستخدم فيها كل الوسائل في تجسيد الأسى على الفقيد، لكن ان يتحول الشعور بالفقد الى تأمل في الموت، وفلسفة في المصير الانساني كما تحول عند شاعر كبير مثل «أبي العلاء»، فهذا ما لم نجده في ديوان «فتحي سعيد»، بل وجدنا كماً متراكما من القصائد بجانب عدد قليل من القصائد الجيدة، تبدد احساسنا بالحزن، وتفتقد كما قلنا في بداية الحديث الى التكثيف، والتصوير والبناء» (ص/١٨).

ويقول في شعر شاعر آخر :

« صراخ وخطابية وصيغ عامة ، واستدلالات عقلية ، ومجازات في مستوى الحقائق الشائعة ، فأين الشعر . . ؟ » ولكنه يستثني قصيدة واحدة للشاعر « دخل بها عالم الشعر ، ولكنها بداية ، بداية فحسب في طريق شاق . . ! ! » (ص / ٢٥) .

ويقول في شأن استخدام « احمد سويلم » للحلم في إحدى قصائده : الحلم هو الصورة الكلية التي عبر بها الشاعر في هذه القصيدة عن قضية وطنه ... وقد غذيت هذه الصورة الكلية بصور جزئية » ولكن الناقد يضع يده على خلل وقع فيه الشاعر هو : « ان لغة القصيدة شابها طابع نثري واضح ، ربما يقطع التواصل بين القارىء والمعطى الكلي للقصيدة حين يجد انه يتحرك في كثير من الاحيان في مجال نثري » (ص / ٣٦) . ونجده يواجه الشاعر « فاروق شوشة » بحقيقة ما وجده في احد دواوينه من غير مجاملة او مراعاة خاصة لتجربة الشاعر الطويلة ، او مكانته في عالم الأدب والأعلام (! !) لأن النص هو الحكم ، يقول في صراحة ما أحوجنا اليها في عالم النقد :

« لقد اعتراني شيء من فتور العاطفة واللامبالاة الفكرية والنفسية عندما قرأت الديوان الأخير « الدائرة المحكمة » للشاعر فاروق شوشة ، وتساءلت فيما بيني وبين نفسي : هل استنفدت دواوين الشاعر الاربعة السابقة على هذا الديوان (...) استنفدت نضارة مشاعره ، واطفأت من توهج فكره ، وتركته وقد غادر اضطرام الشباب ، وخلف العمر الزاخر بالتوق والتطلع الى تلك النفس الفاترة الاقتحام في مجالات التعبير والتصوير » ! ! (ص / ٦٤ ـ ٦٥) .

وفي مقابل هذا نجده يشد على يد الشاعر الشاب « علاء عبدالرحمن » الذي لم يتجاوز الخامسة والعشرين من عمره ويقول فيه :

« تضعه سنواته الخمس والعشرون بين شعراء الشباب ، ولكن تمرسه بكتابة الشعر ، وقدراته الابداعية تضعه بين الشعراء المتمكنين من ذوي الاصالة والموهبة المتميزة . . » (ص / ٧٨) . بل يجعل الناقد عنوان دراسته لديوان هذا الشاعر : « القادمون في قافلة الابداع » !

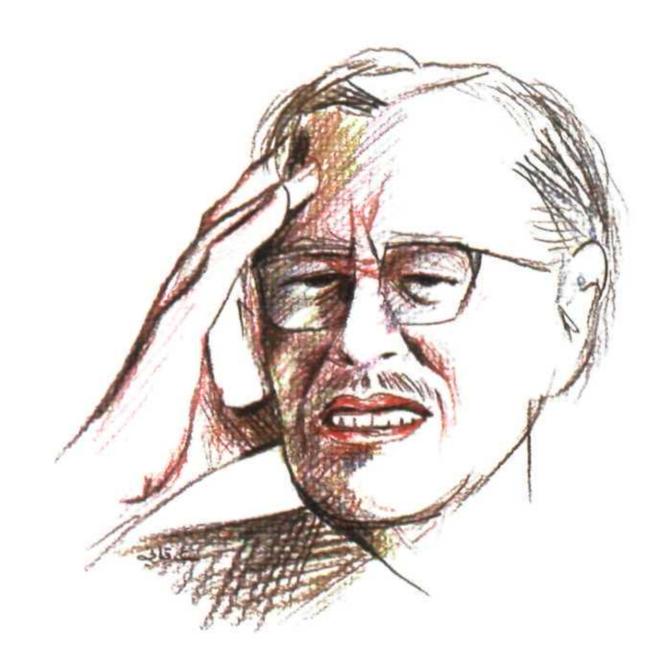
موقف نقدي طـريف

بل اننا نجد له مع قصيدة لهذا الشاعر موقفا طريفا ! اعجب بالقصيدة اعجابا جعله غير قادر على ان يقول فيها شيئا فقال :

« اما الشعر البالغ حدا بعيدا من الجودة فقد يند عن النقد ، ربما لانه يلمس مناطق غائرة في نفسية الناقد ، او ربما يوفق في تصوير بعض التجارب بصورة كان يهفو اليها الناقد ، او كان من وجهة نظر أخرى لا يتوقعها ، ولذلك يصاب بالدهشة امام الأثر الأدبي ، ويحتاج للإجابة عن أسباب إعجابه الى كثير من التأمل والمعاودة والتفكير في النظائر والأشباه . والنقد يحاول حينا ان يقترب من اسباب الجمال والجاذبية في النص الشعري الرائع ، ولكن يبقى في كل نص جيد ما يستعصى على تقنين النقد ، لانه شيء يتصل بمناطق لم تصل اللغة الى التعبير عنها بعد ، ومن ثم ارى لا ضير على الناقد في هذه الحالة ان يشير الى الأثر الادبي الذي استحوذ على اعجابه بجانب إقراره بان بواعث هذا الإعجاب ما تزال خفية في نفسه » (ص / ٨٥) .

الا يذكرنا هذا الموقف بالقول القديم : ان من الأمور امورا تدركها المعرفة ولا تحيط بها الصفة ! ! وبعد ، فان قارىء هذا الكتاب يخرج بعتب شديد على مؤلفه ! ذلك انه يملك هذه القدرة النقدية ، وهذه النظرات المتميزة ثم ينتحي بعيدا عن ساحة النقد ، وهو الذي اشار في مدخل كتابه الى مأزق القصيدة المعاصرة ، والى نقاد الشلل ! ولئن قام ببعض الواجب في هذا الكتاب الذي هو في الأصل مقالات نشرت في إحدى المجلات المصرية ، فانه مدعو الى الاستمرار في الموقف الايجابي ، لنخل كثير من الغثاء الذي يسمى شعرا □

الذاكرة والنسيان في العقل البشري



بقلم: د. وليد السباعي / حلب

وهبنا الله سبحانه وتعالى قدرة التذكر والاسترجاع لما حفظناه وعشناه سابقاً. ولولا ذلك لتوجب علينا دائماً أن نتعرف مجدداً إلى كل ما حولنا من بشر وأشياء، مما يجعل حياتنا مستحيلة. فما هي الذاكرة وكيف نتذكر أو ننسى؟

حينما نرى شيئا كنا قد رأيناه قبلا نتعرف اليه بخواصه او شكله، ونعي انه ليس بغريب علينا. هذا التعرف الواعي بأن ما نراه الآن ليس جديدا علينا يحصل في اطار تعرفنا عليه ثانية. لكن ليس بالضرورة رؤية الشيء ثانية لنستطيع وصفه، فنحن نتذكره دون ان يكون امامنا. وظاهرة الاحتفاظ بالماضي من دون رؤيته مجددا ليست تعرفا جديدا اليه بل هي استرجاع له. وهو ما ينطبق على الظواهر التي رأيناها سابقا مثلما ينطبق على افكارنا ورغباتنا وشعورنا ونشاطاتنا .. الخ. وما دمنا قادرين على استرجاع الكثير من أمور الحياة، فانه لا بدّ من ان نكون قد حفظناها او طبعناها في ذاكرتنا، واحتفظنا بها حتى نتمكن في لحظة ما من التعرف اليها او استرجاعها. هذه العوامل مشتركة تشكل وظيفة الذاكرة. لكن ما هي الذاكرة؟

الذاكرة والأثر

الذاكرة عملية نفسية معقدة مؤلفة من الحفظ والاحتفاظ والاسترجاع. او هي استرجاع محتويات تجاربنا السابقة. وهي بدون شك وظيفة من وظائف المخ كمادة عظيمة ومتطورة. اما اساسها الفسيولوجي فهو يعتمد على الصفة الممتازة والمشتركة للنظام العصبي الا وهي البلاستيكية. بمعنى ان كل عملية عصبية عقلية تترك اثرا، وتتيح لهذا الأثر ان يظهر ثانية حتى في الوقت الذي لا تخضع فيه الحواس لأي مؤثر. هذا الأثر الذي يحفر في نسيج المخ عندما نحفظ شيئا او نعيشه، اسمه انجرام.

فسيولوجية الانجرام: تتكون الانجرامات في لحظة استقبالنا الواعي او غير الواعي للتأثير، ومثال ذلك اننا خلال يوم كامل نستقبل الكثير من الانطباعات، وعلى الرغم من اننا لم نعر بعضها اي اهتمام، فإنها تكون الانجرام، علماً بأننا في حالة الوعي لا نعيها، بل يمكن ان تظهر في احلامنا او نتذكرها في لحظة ما حتى يبدو لنا عجيبا كيف حفظناها وقد مررنا بها وقتها مرور الكرام.

العالمان «بختر» و«بافلوف» اول من نبّه الى ان التذكر يحدث بسبب التغيرات في الروابط بين الخلايا العصبية في النظام العصبي المركزي. ونبّه العالم «رتشارد سيمون» الى ان كل مؤثر آت عن طريق اي من الحواس يبقى اثرا ولو ضعيفا في المخ اسماه انجرام، وهو نتيجة حدوث تغيرات كيميائية. فيما بعد اثبت «هالتسد» ان تلك التغيرات تحدث فعلا في الحموض النووية لخلايا المخ. واثبت «هولكر» ان «الحمض الريبي النووي ـ RNK» و«الحمض الديزوريبي النووي ـ DNK» هما المسؤولان عن حفظ المعلومة في الذاكرة.

ادينين

دي اوكس ريبوز

حمض الفوسفور

بعض مركّبات ONK

ويقول « هيب » ان الحفظ يعتمد على تكون طرق جديدة في المخ ووضع نظرية الدوائر . ثم اثبت « جاسلي » انه لا يمكن طمس التذكر لحادثة ما حتى لو قطع مخ الحيوان لأجزاء أصغر ، اي ان مخرج الانجرام يبقى محفورا دائما . والتذكر نوعان :

أنواع التذكر

التذكر المؤقت : ويعتمد على طول مدة تهيج الخلايا العصبية المؤثر عليها . ذلك ان بعض الافكار تؤدي الى تهيج في « السرير البصري ـ Thalamus » وذلك في الوقت نفسه حينما تكون قشرة المخ مهيجة ايضا .

التذكر الدائم : ويعتمد على تغير « البناء الفيزيائي للموصلات ـ Sinapse » بعد خضوعها لمؤثر قوي فتكثر عدد النهايات الشعرية وتتغير شكلا وحجما . وفعلا اذا ما اخضعنا بعض أجزاء المخ لفحص مجهري بعد نشاطات مختلفة فإننا نشاهد تغيرات تشريحية في تلك النهايات للموصلات . وهناك نظرية التغيرات البيوكيميائية اي فرز الموصلات لمواد حاملة للمعلومات تغير الانزيمات وتفرز مواد تحول الحموض النووية (الشكل ـ ١) .

وبما ان الحموض النووية مواد ثابتة جدا فان هذا التغير يفسر التذكر والحفظ لمدة طويلة .

مدخل

مخرج

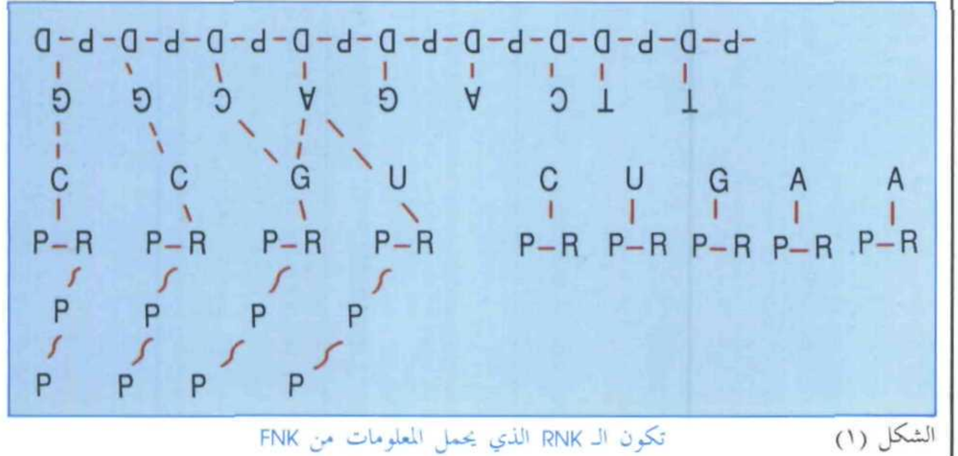
تكون الدوائر

فالتذكر الدائم عموما ، يعني قدرة النظام العصبي على بعث الانطباعات القديمة مجددا رغم توقف المؤثر الذي كونها منذ زمن . ولذا تعتبر التغيرات الحاصلة في الموصلات هي الاساس ، اي ان بعض الافكار الهامة او الحوادث التي نتذكرها بعد وقت طويل قد أحدثت تغيرات حقيقية ودائمة وذات حجم وشكل معينين في نهاية الموصلات ، ادت الى تشكل الانطباع ، الاثر ، او الانجرام (الشكل ـ ٢) .

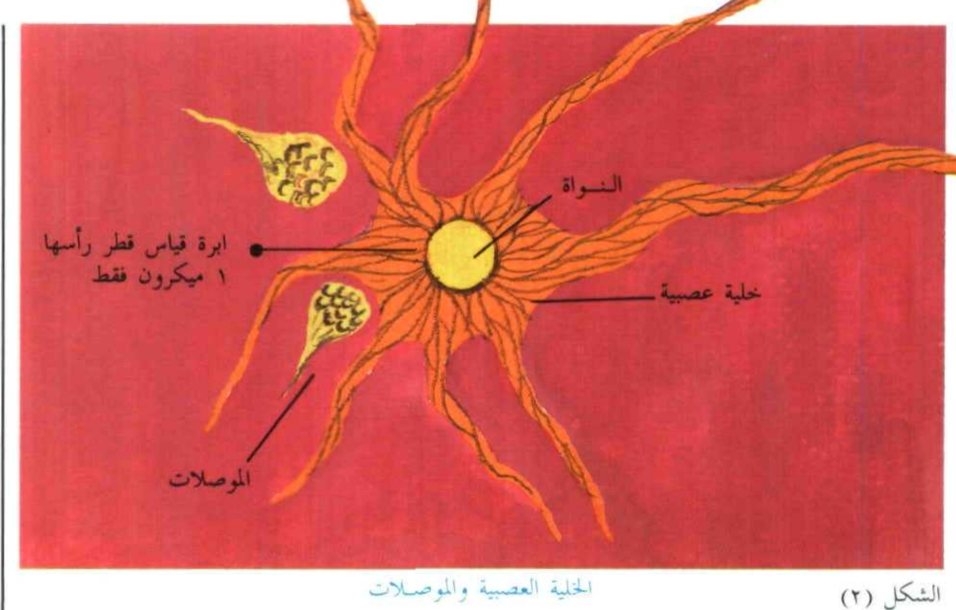
كما ان التذكر الدائم لا يتكون فورا في المخ اي فور حدوث الانطباع ، بل يلزمه على الاقل ساعة زمنية حتى يحفر ويطبع .

مركز الذاكرة

لا يوجد في المخ مركز للذاكرة ، وانما هي وظيفة سائر النظام العصبي المركزي متكاملا سواء في الأجزاء الاساسية او القشرة . علما بأن بعض نوى الخلايا او القرون او الأجزاء يلعب دورا اكبر من غيره . فالفصان الجبهيان هما اكثر ملاءمة للتذكر المؤقت ، واذا ما اصيبا فلن يتمكن المصاب من تذكر الحوادث قريبة العهد ، وان يتذكر الحوادث بعيدة العهد . اي ان الانجرام يتكون بسهولة وسرعة في هذين الفصين ، وهو ما يمكن الانسان من المقارنة بين الحوادث البعيدة والقريبة ، حتى تفهم الاشياء قريبة العهد في اطار



الشكل (١) تكون الـ RNK الذي يحمل المعلومات من FNK



الشكل (٢) الخلية العصبية والموصلات

الاشياء قديمة العهد وبفضلها . واذا ما هيجنا قشرة المخ في جزئها القحفي فإننا نرى تذكرا لتجارب وذكريات ومعلومات مختلفة وبعيدة زمنيا ، ولها اوثق الصلة بالتذكر الدائم ولوقت طويل . وقد اثبتت التجارب ان التمارين النفسية الطويلة ستمكن من خلق ذكريات مختلطة ومعقدة حتى في النخاع الشوكي وعلى اساس المنعكسات الشرطية ، اي ان التذكر يمكن اجراؤه في المراكز العليا والسفلى وقشرة المخ . كما ان الشعيرات الواصلة بين قشرتي الفصين مع بعضهما تنقل الانجرامات التي حفرت في احد الفصين للآخر في الوقت نفسه (الشكل ـ ٣) .

الاحتفاظ والاسترجاع

وظيفتان هامتان في الذاكرة . فالاحتفاظ يعني الخزان الذي تخرج منه الانطباعات التي تكونت باتجاه الوعي ، وبالتالي يمكن استرجاعها . ونحن اذا وعينا عملية الاسترجاع فاننا لا نعي وجود الخزان اي مجموعة الانجرامات المحفورة في المخ الا لحظة استرجاعها . كما ان الاشياء والظواهر التي عشناها لا يمكن الاحتفاظ بها واسترجاعها عشوائيا بل نتيجة ترابطها بين بعضها اكثر او اقل . ومعلوم ان الاشياء والظواهر مرتبطة ببعضها البعض ، فحينما نتذكر حادثة ما نتذكر العديد من الحوادث التي كانت قبلها او بعدها ، ويأتي تفسير ذلك من ظاهرة التطابق والتلاحم التي وضعها « ارسطو » ولا يزال يعمل بها حتى اليوم « شيئان في الوعي كنا قد عشناها مع بعضهما او الواحد بعد الآخر يسترجعان مع بعضهما » .

أنواع التطابق :

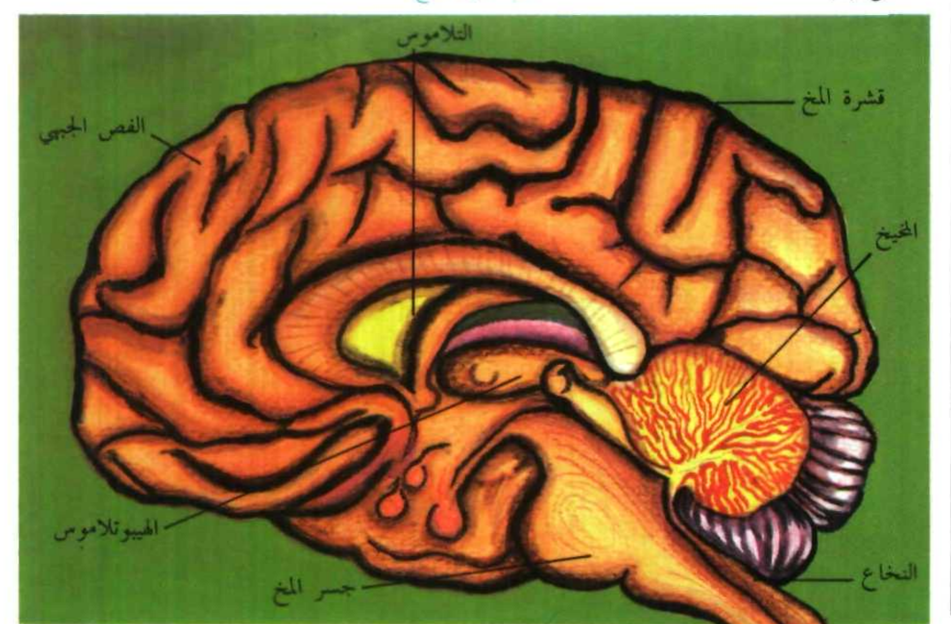
التطابق بالوقت والمكان : ويتمثل ذلك في صورة لصديق الطفولة حيث تثير ذكريات عديدة كنا نسيناها منذ ايام الطفولة ، فنتذكر اماكن لعبنا وحارتنا .. الخ . او ذكرى من الحرب اثناء الهجوم تذكرنا بالمطر وقتها وباستشهاد صديق بل وحتى بشرح القائد لخطة الهجوم قبل بدء الحرب .

التطابق بالتشابه : فمثلا حضور فرح او جنازة لصديق يذكرنا بعديد من الافراح والاحزان .

التطابق بالتضاد : أي أن ذكر حادثة او ظاهرة تذكرنا بعكسها : اللونين الابيض والاسود او تذكر حفلة وفرح يذكرنا بأيام القهر في السجن مثلا .

وهناك اشكال اخرى من التطابق كالصوت وغيره لكنها اقل اهمية . وعلى الرغم من ذلك فإنه لا يمكن تفسير كل الذكريات بتلك الاشكال الثلاثة بل

الشكل (٣) أهم أجزاء المخ



يجب ان نأخذ بعين الاعتبار الترابط بالمعنى والروابط الداخلية الهامة ودرجة المنطقية .. الخ .

فالذاكرة ليست تصورا خاملا للحقيقة بل هي وظيفة نفسية معقدة . فنحن بالاصل نقوم بعملية انتقاء لما نريد الاحتفاظ به مشبعين بذلك ضروراتنا او حل معضلة تواجهنا . كذلك الاسترجاع فنحن وقتها نكون محكومين بالهدف فنذكر العناصر الضرورية في تلك اللحظة ونعيش الحوادث التي عشناها . فالاسترجاع عملية عقلية نشطة وليست اعادة باهتة للماضي فقط . كما ان المنعكسات الشرطية تلعب دورها ايضا .

أشكال الذاكرة

للذاكرة عدة اشكال ترتبط بين بعضها بشدة .

التذكر الحركي : وهو الأقدم . نراه بحفظ واسترجاع الحركات : كلنا تعلمنا المشي بالطريقة نفسها «الزحف ، النهوض ، السقوط ، اول الخطوات» ، لكن لكل منا مِشيته الخاصة . هذا النوع من الذاكرة نراه في بدء حياة الانسان ويكون بكل منعكسات شرطية تكتسب فيما بعد عناصر واعية ، فنصبح واعين لاهميتها وضرورتها ومعناها ، وترتبط مع عمليات التفكير والارادة .

التذكر الانفعالي : هو حفظ واسترجاع الانفعال . وبما ان الانفعال يكون عادة مصحوبا بظواهر جسدية فاننا نلاحظ الآن أنه حين تذكّرنا لموقف معين يحمر وجهنا او يبهت لوننا او نشعر بالقهر او اللوعة . اما درجة التذكر فقد تكون اقوى او اقل من شعورنا الاول حينما عشنا ذلك الامر . فنرى ان الألم مثلا تخف حدته بمرور السنين «الوقت مرشح الذكريات» ، وبالعكس فان خضوعنا لاهانة تلقيناها وقتها بصدر رحب يمكن ان تثير فينا الآن وقت استرجاعها الغضب او القهر . والتذكر الانفعالي يظهر ايضا في بدء حياة الانسان عادة في الشهر السادس من العمر ويعتبر وقتها من المنعكسات الشرطية : يفرح الطفل او يبكي حين يرى شيئا كان قد ادخل السرور الى قلبه او جلب له الألم . فيما بعد يكتسب التذكر الانفعالي عناصر من الوعي .

التذكر بالصور : حين رؤيتنا لصورة ما نتذكر ما حدث معنا وقتها ونسترجعه الآن حياً بدقائقه . اما شدة او وضوح ذلك فيعتمد على الانطباع الانفعالي الذي تركه فينا وقتها . ومن المعروف ان بعض الناس حين يسترجع لحادثة معينة عاشها بقوة يمكنه ان يسترجعها الآن بشكل تهيؤات بصرية .

التذكر المنطقي او الحرفي : نراه في حفظ واسترجاع الفكر او الادب . وبما ان لهذا علاقة شديدة باللغة فاننا نحفظها ونسترجعها بالتفكير او الكلام سواء أكان منطوقا أم مكتوبا . فنذكر مثلا بعض الافكار ، او الخطب الهامة ، او المحادثات حرفيا او بالفكرة فقط .

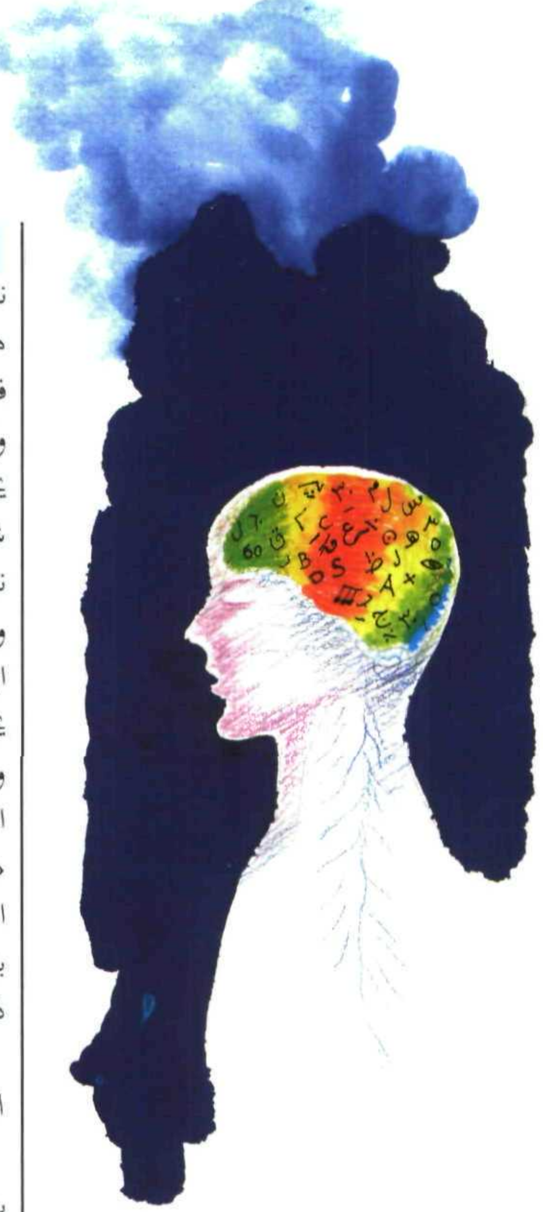
عموما على الصعيد العملي من الصعب تفريق هذه الانواع عن بعضها بعضا ، علما بان اصحاب نظرية «الديالكتيك» يفرقونها عن بعضها ، وهذا خطأ . مثال : تذكّر بعض الافكار او الخطب يجلب معه تذكّرا انفعاليا او صورياً .. الخ ..

اما الحفظ فهو عملية نشطة للذاكرة تجمع الانطباعات وتخزنها على شكل انجرامات مكونة خزان الاسترجاع المستقبلي . وهو ما يحدث عن قصد او عن غير قصد . حينما نحفظ عن قصد نكون قد وضعنا امام انفسنا هدفا لنحفظ ما رأيناه او لمسناه : ننشط انتباهنا ونوجهه ونرى ما نريد حفظه ثانية ونفهمه ونطابقه مع معارف سابقة .. الخ . اي ان ما نفعله يكون بارادتنا . اما حينما نحفظ عن غير قصد فلا نكون قد وضعنا لانفسنا هدفا لحفظه ولا نستخدم اي جهد ارادي ولا نستغل اية وسائل للحفظ . وتعتبر الدراسة افضل مثال للحفظ النشيط ، وهي مجال دراسة لا يتسع لها المجال هنا .

الاسترجاع

وهو نوعان : ارادي ولا ارادي :

الاسترجاع الارادي : هو استرجاع واع ، حينما نضع لانفسنا هدفا لنتذكر شيئا ما . قد يحصل ذلك بسهولة او اننا نضطر لتذكر عناصر لها علاقة بالموضوع . مثال : نصافح انسانا نعلم انه ليس بغريب علينا ، لكننا على كل حال لا نعلم من هو . وقد نضطر لمجاملته



ببعض الأشياء حتى لا ينفضح امرنا بأننا لا نعرفه . ومع ذلك لا نتذكر . لكن بعد افتراقنا نتساءل اين التقينا . وهنا نستغل العلاقة او الارتباط لنتذكر لمحات او دقائق اخرى تربطنا به مثل : سفر بالقطار ، اجتماع في بيت صديق ، الحديث عن الاسعار .. ونتذكر اننا فعلا التقينا به في القطار اثناء حديثنا عن الأسعار .

الاسترجاع اللاإرادي : احيانا نتذكر بعض الامور بالصدفة بدون وضع هدف لنتذكر : نمر امام لوحة اعلانات فنتذكر محاضرة مملة كنا قد حضرناها ، وكانت معلنة على هذه اللوحة . احيانا يخطر على بالنا شخص او حادثة او بيت شعر او اغنية دون انتباهنا . احيانا نسترجع شيئا كنا قد عرفناه سابقا وكأننا نلاحظه للمرة الاولى كأننا اوجدناه او اخترعناه الآن ، وهو ما يحدث حينما نكرر نتائج او افكار غيرنا وكأنها افكارنا خصوصا في الامور العلمية او ما يحدث عند الاطفال « استعارة تجارب غيرهم وهم واثقون انها تجاربهم الشخصية » مما يدفع بالوالدين احيانا لمعاقبة الطفل معتبرين ذلك نوعا من الكذب وهذا خطأ فادح .

النسيان

يقول ريبو : يجب على الانسان ان ينسى حتى يمكنه ان يتذكر .

ان معرفة الشيء او حفظه لا تشكل كفالة اكيدة في امكان استرجاعه بأي لحظة . ان جزءاً من المادة المدروسة مثلا ننساه ونحن لا نزال في مرحلة قراءته . والنسيان يحصل اما لأننا لم نستطع التذكر او التعرف إلى الشيء واما لأننا لا نتذكره تماما او خطأ .

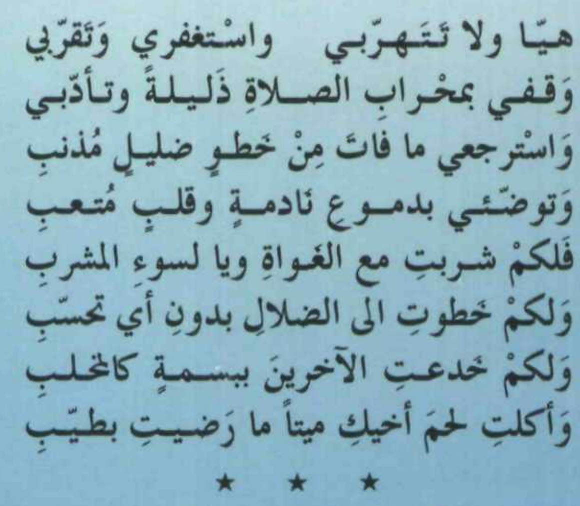
ونلاحظ ان بعض الذكريات يقل حدة مع مرور الزمن ، والبعض يؤكد استحالة نسيان امر ما نسيانا كاملا ، وعموما لا يمكن اثبات زوال الانجرامات نهائيا من الذاكرة . وللتأكيد فالانسان حين الهذيان او الغرق او التنويم المغناطيسي تنبعث لديه الكثير من الذكريات والمواد التي كان يظن انه قد نسيها نهائيا منذ زمن بعيد .

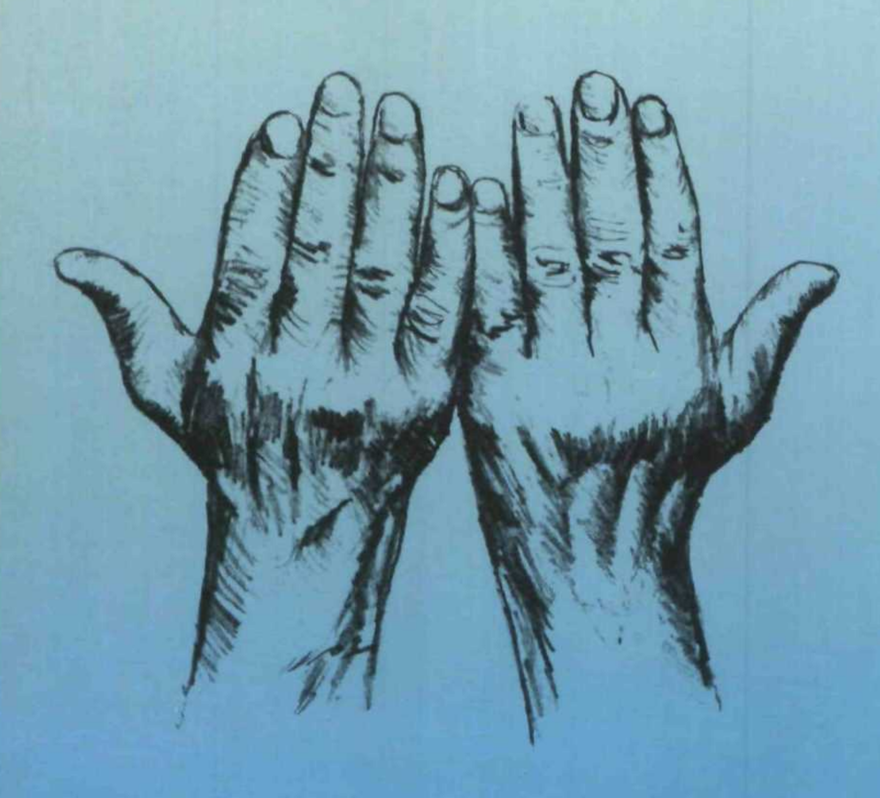
ومن الطريف ان ما يمحى من الذاكرة هو الحوادث والانطباعات القريبة العهد ، بينما تبقى الذكريات القديمة . وهو ما نراه عند كبار السن فهم لا يتذكرون ما حصل منذ عهد قريب ويتذكرون جيدا ما حصل معهم ايام الشباب . ومن هنا تأتي حكاياتهم الطريفة والمشوقة والجميلة التي يكررونها دائما « ايه .. في ايامنا كان كذا وكذا .. » او القول « ايه .. رحم الله السنين الماضية » فهم يتحسرون على تلك الايام مع انها كانت أيام كدّ وتعب وشظف .

اخيراً ما الذي يتذكره الانسان أكثر ، أهي الحوادث المؤسفة ام المفرحة ؟ يختلف العلماء حول ذلك ، ويؤكد كل فريق منهم عكس ما يؤكده الآخر . البعض يقول ان ذلك يعتمد على تركيب الشخصية الانفعالي بمعنى ان المتفائلين يتذكرون الحوادث المفرحة والمتشائمين يتذكرون الحوادث المؤسفة . لكننا على كل حال نتذكر الحوادث والذكريات كلما كبرت اهميتها بالنسبة لشخصيتنا □

يا نفس

شعر: رشاد محمد يوسف / القاهرة





هيّا ولا تَتَهرّبي واسْتغفري وَتَقرّبي
وَقفي بمحْرابِ الصلاةِ ذَليلةً وتأدّبي
وَاسْترجعي ما فاتَ مِنْ خَطوٍ ضليلٍ مُذنبِ
وَتوضّئي بدموعٍ نادمةٍ وقلبٍ مُتعبِ
فَلكمْ شربتِ مع الغواةِ ويا لسوءِ المشربِ
وَلكمْ خَطوتِ الى الضلالِ بدونِ أي تحسّبِ
وَلكمْ خَدعتِ الآخرينَ ببسمةٍ كالمخلبِ
وَأكلتِ لحمَ أخيكِ ميتاً ما رَضيتِ بطيّبِ

★ ★ ★

ماذا اذا حمَّ القضاءُ وَحانَ حين المغربِ ؟
مَاذا اذا أفلَ الضياءُ وغابَ نورُ الكوكبِ ؟
مَاذا اذا كُشفَ الغطاءُ وَبانَ كلُّ محجّبِ ؟
ماذا اذا جاءَ الحسابُ وفيهِ سوءُ المأربِ ؟

★ ★ ★

يا نفسُ هَلْ من صَحْوةٍ منْ عَودةٍ وتقرَّبِ ؟
عُودي فَقدْ طَالَ العناءُ على الطريقِ المجدْبِ
عودي الى النبع الطّهورِ الى الرحيق الاعذبِ
وخذي بآيات الكتابِ هدى وأنوار النّبي

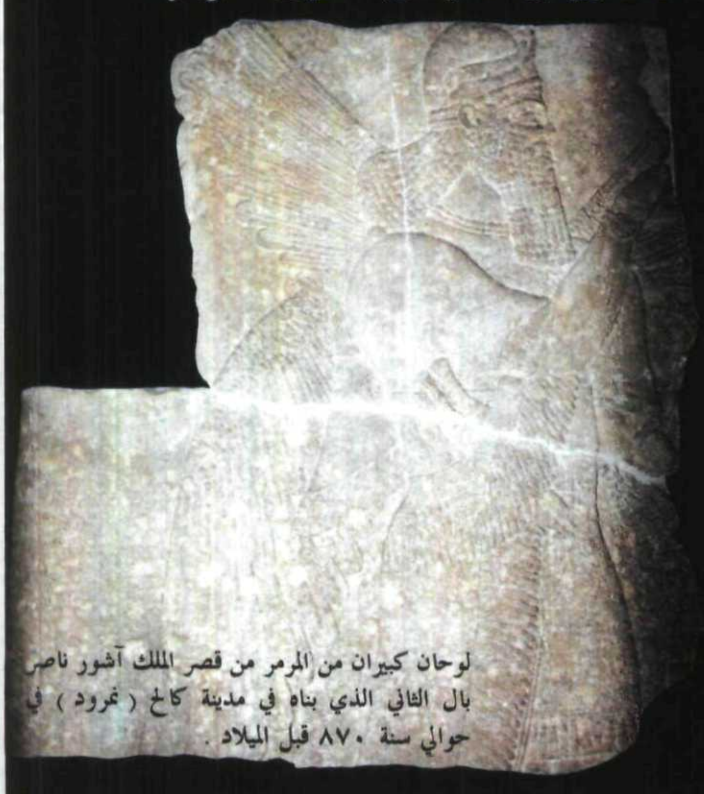
★ ★ ★

فالله يَدعو الغافلينَ عنِ الهدى في غَيْهَبِ
والله يَدعو التائهينَ الى صباحٍ أرحَبِ
واليهِ نرجعُ في الختامِ وَما لنا منْ مَهْرَبِ
فتقدَّمي وتهذّبي وتبتَّلي وَتقرّبي

مقتنيات من متحف كارلسبرغ بمدينة كوبنهاجن عن حضارات الشرق القديمة

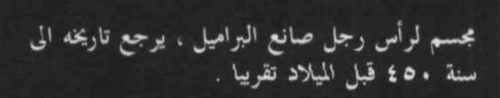
اعداد: د. عدنان جواد الطعمة جامعة ماربورغ - المانيا الاتحادية

يحتوي هذا المتحف على كنوز الحضارات القديمة كالآشورية والبابلية والسومرية والفينيقية والفارسية وبلاد الأناضول والمصرية والرومانية والإغريقية والفرنسية، وهي معروضة في خمس قاعات، يطلق عليها الجناح الشرقي وأبرز ما في هذا القسم هو الجناح المصري الذي يشتمل على عشرات من القطع والتماثيل الأثرية والمومياء معروضة في أربع قاعات كبيرة، وهي مرتبة ترتيباً رائعاً ينم عن التوافق والاتساق. أما القاعة الخامسة، فتحتوي على آثار حضارة وادي الرافدين وقطع أثرية فينيقية وفارسية وسورية وقطع أثرية صغيرة من بلاد الأناضول. وقد التقطت للقسم الشرقي سبعة أفلام ملونة ودونت جميع الملاحظات المكتوبة أمام كل قطعة باللغة الدانماركية. وقد وضعت للقطع الأثرية أرقاماً تسلسلية من جهة الشمال الى اليمين والوسط، خدمة للباحثين وعلماء الآثار العرب، علماً بأني نقلت المعلومات عن كل قطعة من الدنماركية إلى العربية استناداً إلى القواميس والمعاجم الدانماركية والألمانية والإنكليزية المتوفرة.





لوحان كبيران من المرمر من قصر الملك آشور ناصر بال الثاني الذي بناه في مدينة كالح (نمرود) في حوالي سنة ٨٧٠ قبل الميلاد.



مجسم لرأس رجل صانع البراميل ، يرجع تاريخه الى سنة ٤٥٠ قبل الميلاد تقريبا .







رأس عثر عليه في داخل تابوت بمدينة صيدا ، في جنوب لبنان يعود تاريخه الى حوالي سنة ٤٦٠ قبل الميلاد .

لوح تذكاري لراهب من فينيقيا يعود الى القرن الثالث ـ الثاني قبل الميلاد .



١



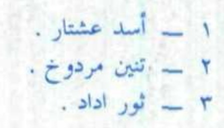
٢



٣



١ ـ أسد عشتار .
٢ ـ تنين مردوخ .
٣ ـ ثور اداد .



هذه الزخارف الثلاث أخذت من باب عشتار وطريق شارع الموكب في مدينة بابل من عهد الملك نبوخذ نصر في القرن السابع قبل الميلاد .



نقش بارز للملك آشور ناصر بال الثاني ، ٨٨٣ – ٨٥٩ قبل الميلاد .



لوح من المرمر فيه نقش بارز لخادم فارسي ، وترجع هذه القطعة الفنية الى فن النحت اللخميني (الاخميني) منذ القرن الخامس قبل الميلاد .

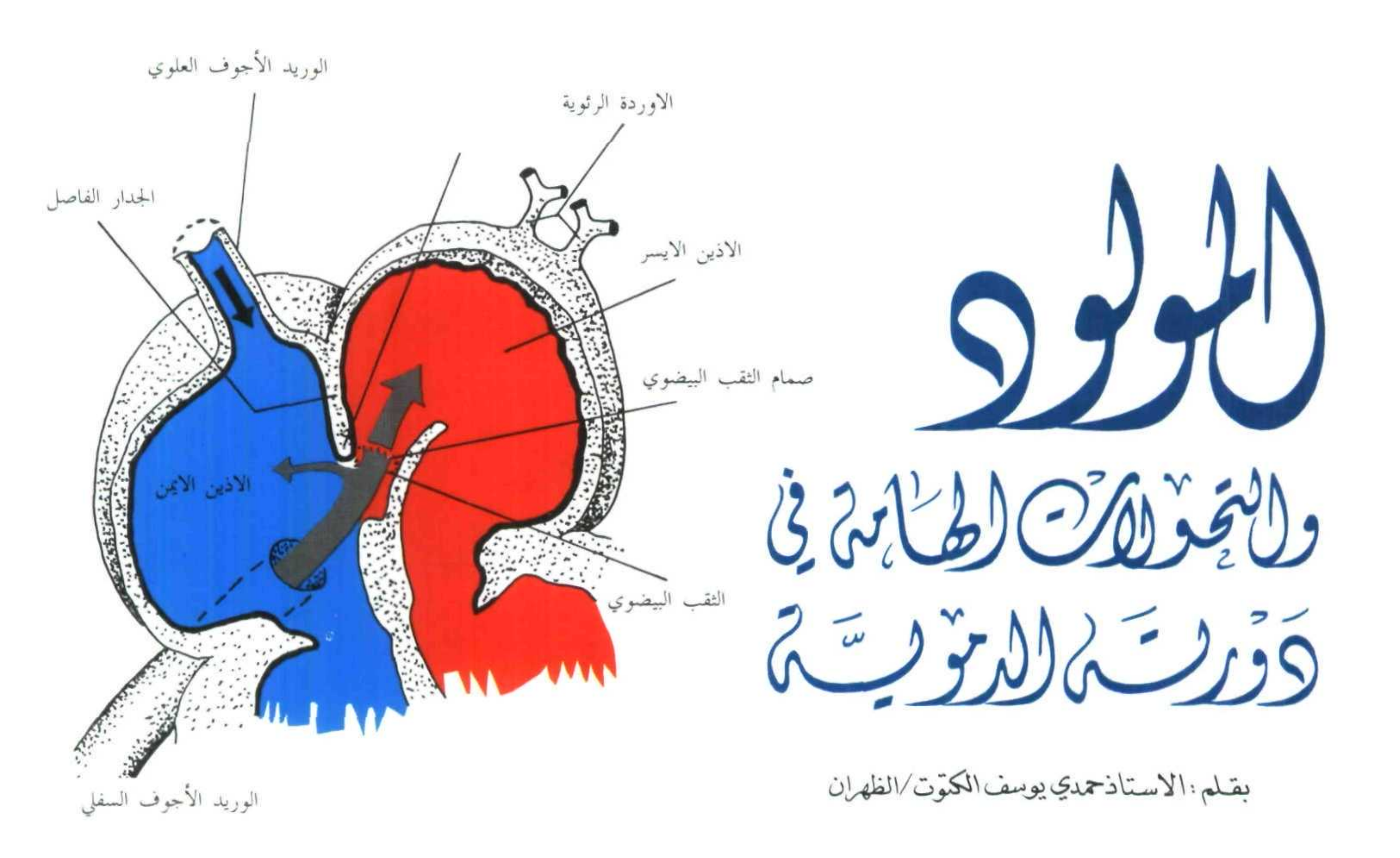


ملك سومري لم يذكر اسمه يرجع تاريخه الى حوالي

كاتب السطور يقف بين آثار حضارة وادي الرافدين في المتحف .

مجسّم صغير لجوديا من لاغاش . يعكس جانبا من سمات الفن ، ويعود تاريخه الى حوالي سنة ٢٠٠٠ قبل الميلاد .

لوحة قبر من شمال سوريا يرجع تاريخها الى القرن الثامن قبل الميلاد .



المولود والتحولات الهامة في دورته الدموية

بقلم: الاستاذ حمدي يوسف الكتوت / الظهران

عندما يطلق المولود صرخته الأولى ويتنفس تنفسا عميقا لاول مرة في حياته عقب الولادة، تحدث بمشيئة الله تحولات كبيرة في جهاز الدورة الدموية: القلب والأوعية الدموية. وتشارك الرئتان اللتان تشرعان بالانتفاخ والانبساط لتزويد الجسم بالأوكسجين وتخليصه من ثاني اكسيد الكربون مشاركة مباشرة في هذا التغير الهام الذي يطرأ على اتجاه جريان كل من الدم النقي الذي تشبع بالأوكسجين في الرئتين والدم الأزرق، أي غير النقي، الذي يحمل ثاني اكسيد الكربون. ويتم هذا التغير في اتجاه جريان الدم في الأوعية، شرايينا واوردة، بصورة تلقائية ليتمكن المولود من مواصلة البقاء على قيد الحياة بعد الانفصال عن المشيمة، التي تؤمن للجنين احتياجاته كافة لاتصالها بالدورة الدموية للأم. وتنشأ عن الاخفاق في حدوث التحول بصورة كاملة تشوهات ومضاعفات في جهاز الدوران تختلف في خطورتها باختلاف هذا الاخفاق وموضعه، وسنعرض في موضع آخر من هذا المقال لبعض هذه الحالات بشيء من التفصيل.

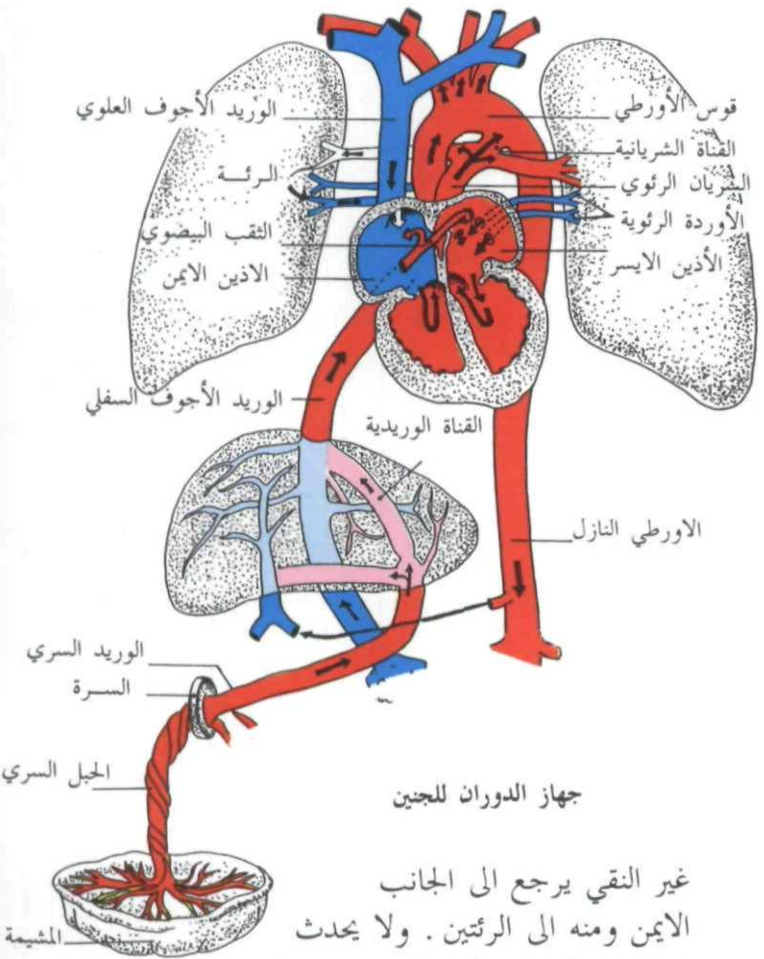
الدورة الدموية للانسان

لادراك مدى التغير الذي يطرأ على جهاز دوران الدم في الجنين، مقابلة بالمولود المستقل، نورد فيما يلي وصفا موجزا للدورة الدموية للانسان، كما يتعلمها جميع الطلاب في مادة العلوم. ينقسم جهاز الدوران الى دورتين دمويتين أساسيتين، صغرى وكبرى. وتبدأ الدورة الصغرى من لحظة قيام البطين الأيمن بضخ الدم غير النقي ـ Deoxygenated Blood عبر الشريان الرئوي، وهو الشريان الوحيد في الجسم الذي ينقل دما خاليا من الأوكسجين، الى الرئتين. وهناك يطرح الدم حمولته من ثاني أوكسيد الكربون ويتزود بالأوكسجين. ثم يعود هذا الدم النقي المشبع بالأوكسجين من الرئتين الى القلب عن طريق الأوردة الرئوية، وهي كذلك الأوردة

الوحيدة في الجسم التي تحمل دما مؤكسدا ــ Oxygenated Blood ، ويدخل الأذين الأيسر ، ثم يمر عبر الصمام المترالي ــ Mitral Valve الى البطين الأيسر مع انبساط عضلة القلب . وبذلك تنتهي الدورة الصغرى التي سميت بهذا الاسم لتجاور القلب والرئتين ، أي بسبب قصر المسافة التي يقطعها الدم في الذهاب من القلب الى الرئتين ثم الرجوع الى القلب . وتجدر الاشارة الى انه لا توجد دورة دموية صغرى للجنين ، فالرئتان لديه لا تقومان بوظيفتهما داخل الرحم .

أما الدورة الدموية الكبرى فتبدأ عندما يقوم البطين الأيسر ، الذي امتلأ بالدم النقي العائد من الرئتين ، بضخ الدم بقوة شديدة عبر الشريان الأبهر (الأورطي) ، الذي يتفرع الى قسمين رئيسيين ، علوي وسفلي ، بعد خروجه من القلب مباشرة . ويندفع هذا الدم المشبع بالأوكسجين عبر شبكة التفرعات الشريانية ليصل الى جميع انحاء الجسم . ويتم عن طريق الشعيرات الدموية الدقيقة تبادل الغازات داخل الأنسجة والخلايا حيث تأخذ هذه الأنسجة حاجتها من الأوكسجين والغذاء من الدم وتطرح فيه ثاني اوكسيد الكربون والفضلات الأخرى . وبعدئذ ينتقل الدم غير النقي الى شبكة التفرعات الوريدية التي تحمله مجددا باتجاه القلب . ويزداد قطر الأوعية الوريدية اتساعا كلما اقتربت من القلب ، ثم تتجمع كلها في النهاية في وريدين اثنين فقط ، علوي وسفلي ، يصبان في الأذين الأيمن . ولدى انبساط عضلة القلب يمر هذا الدم عبر الصمام ذي الثلاث شرفات ــ Tricuspid Valve الى البطين الأيمن ، توطئة لضخه الى الرئتين وتنقيته مرة اخرى . وهكذا تنتهي الدورة الدموية الكبرى بعودة الدم غير النقي من جميع انحاء الجسم الى القلب .

يلاحظ من هاتين الدورتين ان القلب ينقسم الى نصفين ، ايمن وأيسر ، لا يوجد بينهما اتصال مباشر ، وأن كل قسم منهما يحتوي على حجرتين ، إحداهما علوية وتسمى الاذين ، والأخرى سفلية وتدعى البطين ، وهما مفتوحتان على بعضهما بصمام يسمح بمرور الدم في اتجاه واحد فقط ، أي من الاذين العلوي الى البطين السفلي . ويلاحظ ايضا ان الدم النقي يتجمع في الجانب الأيسر من القلب وينطلق منه الى جميع انحاء الجسم ، وان الدم غير النقي يرجع الى الجانب الايمن ومنه الى الرئتين . ولا يحدث اي اختلاط بين هذين النوعين من الدم داخل القلب السوي ، ولا وجود لثقب في الجدار الفاصل بين البطينين الأيمن والأيسر ، أو الأذينين ، كي ينتقل الدم عبره من جانب في القلب الى الجانب الآخر ، كما هي الحال في الدورة الدموية للجنين .



جهاز الدوران للجنين

الجنين ودورته الدموية

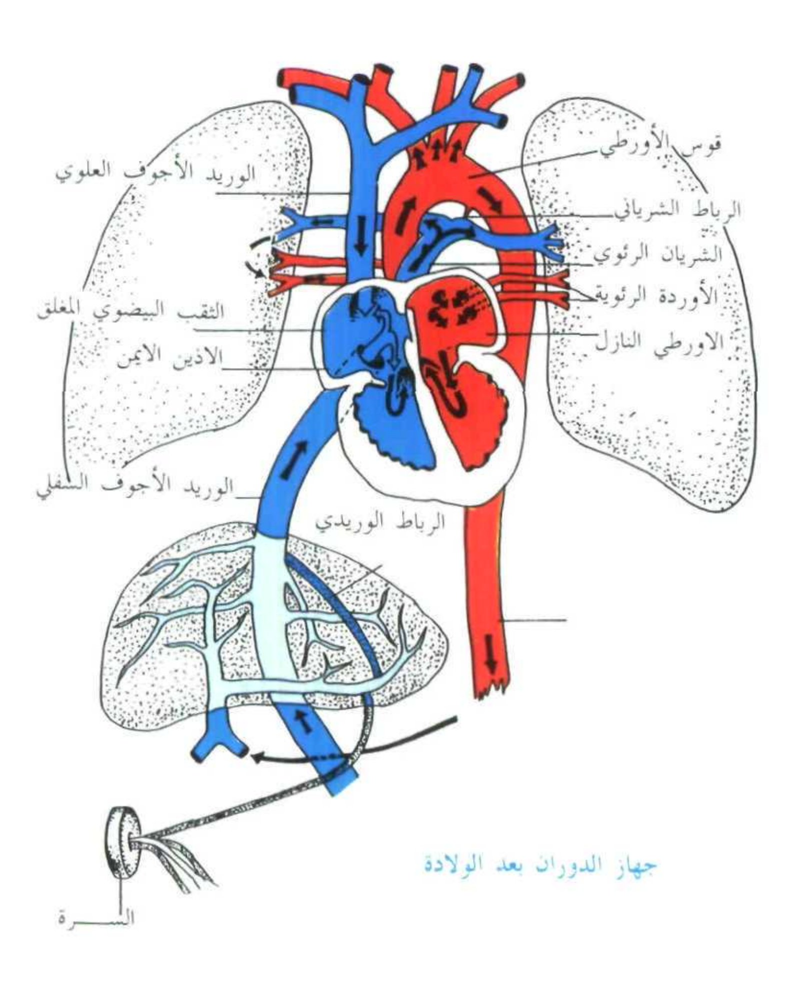
يعيش الجنين داخل الرحم في ظروف تختلف كل الاختلاف عن تلك التي يتعين عليه مواجهتها عقب الولادة ، فهو ينمو في جو دافىء وينال كل احتياجاته دون عناء . ومن أهم هذه الاحتياجات الغذاء والأوكسجين ، الذي يصل اليه عن طريق المشيمة ، أي عن طريق الدورة الدموية للأم . وتجري عبر الحبل السري ، من الأم الى الجنين وبالعكس ، حركة دائمة لتزويده بالغذاء والدم المشبع بالأوكسجين ، اذ لا تزال رئتاه لا تقومان بوظيفتهما الأساسية ، ولتخليصه من الفضلات والشوائب الضارة كثاني اوكسيد الكربون ،

حيث لا وجود هناك لشهيق أو زفير . وهذا يعني ، كما أسلفنا ، انه لا توجد للجنين دورة دموية صغرى على النحو المألوف . فلا حاجة اذا لقيام القلب بضخ الدم نحو الرئتين لخلوهما من الهواء . ولا يذهب الى الرئتين من الدم الا القليل جدا وذلك لإمداد أنسجتهما بما تحتاج اليه من الغذاء والأوكسجين . ويتضح من هذا ان الدم الذي يأخذ طريقه الى الرئتين يكون في هذه المرحلة دما نقيا وان الدم العائد منهما يكون خاليا من الأوكسجين ، وهذا مناقض تماما لما يحدث بعد الولادة .

يجري الدم النقي من المشيمة عبر وريد الحبل السري فالوريد الأجوف السفلي ، ويتفادى جزء كبير منه دخول الكبد بسبب وجود تحويلة مؤقتة هي القناة الوريدية ـ Ductus Venosus ، التي لا يجري الدم فيها الا في المرحلة الجنينية فقط ، ثم يصب في الأذين الأيمن من قلب الجنين (انظر الرسم التوضيحي) . وينتقل الدم الى الجانب الأيسر من القلب ، دون الذهاب الى الرئتين ، عبر الثقب البيضوي ـ Foramen Ovale ، وهو ثقب مؤقت أوجده الخالق ، سبحانه ، في الجدار الفاصل بين جانبي القلب ، وتحديدا في الجدار بين الاذينين الأيسر والأيمن . ووظيفة هذا الثقب هي تيسير انتقال الدم من الأذين الأيمن الى الأذين الأيسر مباشرة ، لانتفاء الحاجة الى اتمام الدورة الدموية الصغرى في هذه المرحلة ، وتوطئة لقيام البطين الأيسر بضخ الدم الى بقية اجزاء جسم الجنين . أما ثالث المسارات الدموية المؤقتة فهي القناة الشريانية ـ Ductus Arteriosus الواصلة بين الشريان الرئوي والشريان الأبهر (الأورطي) . ووظيفة هذه القناة متممة لوظيفة الثقب البيضوي ، حيث انها تسمح للدم الذي يضخه البطين الأيمن عبر الشريان الرئوي بالوصول الى الأورطي مباشرة بدلا من دخول الرئتين . والجدير بالذكر ان الدم الذي يسري في شرايين الجنين لا يكون عادة نقيا تماما ، لاختلاطه في مواضع عديدة من جهاز الدوران بالدم الوريدي غير النقي ، ولكن ما يحمله من الأوكسجين يفي بالغرض ، وانه مع اقتراب اكتمال فترة الحمل يبدأ الحبل السري بالانكماش بصورة تدريجية .

لحظة الولادة والثواني التالية لها

تؤدي الصرخة الأولى التي يطلقها المولود ، بالاضافة الى عوامل اخرى كالتغير في ضغط الدم نتيجة انقطاع جريانه في الحبل السري ، الى اتساع الرئتين واطلاق عملية التنفس شهيقا وزفيرا . ويحدث احيانا ان يتأخر المولود بضع ثوان قبل ان يسمع صراخه . اما اذا تأخر أكثر من ذلك فيلجأ الطبيب الى شفط ما بقي من مادة مخاطية في الرئتين وتزويده بالأوكسجين . وتخرج المادة المخاطية عادة عن طريق الفم والأنف نتيجة للضغط على الصدر الذي يتعرض له المولود أثناء عملية الولادة . ويكون لون بشرة المولود لحظة ولادته اقرب الى الزرقة ، نتيجة لاختلاط الدم المؤكسد وغير المؤكسد في جسمه . وحين يشرع في التنفس تتحول هذه الزرقة الى اللون الوردي ، لجريان الدم النقي في شرايينه ، وتحدث في هذه الأثناء التحولات الهامة في الأوعية الدموية ويأخذ الدم مجراه الطبيعي في الجسم حتى نهاية العمر وتدور عجلة الدورتين الصغرى والكبرى . ويبلغ وزن قلب الطفل



جهاز الدوران بعد الولادة

حديث الولادة حوالي ٢٣ غراما فقط، ويقوم البطين الأيسر فيه بضخ الدم الى جميع انحاء الجسم، حيث يدق القلب بمعدل ١٢٠ الى ١٣٠ مرة في الدقيقة الواحدة.

يرافق انقطاع جريان الدم عبر الحبل السري انغلاق في ثلاثة مسارات مؤقتة كانت ضرورية لاتمام الدورة الدموية للجنين، ولكن لا لزوم لها بعد الولادة، بل يغدو بقاؤها مفتوحة مشكلة وتشوها يتطلب علاجا. والمسارات المؤقتة أو التحويلات التي تغلق تلقائيا هي القناة الوريدية المجاورة للكبد، حيث تصبح رباطا مصمتا ــ Ligamentum Venosum، والثقب البيضوي بين الأذينين والقناة الشريانية القصيرة الواصلة بين الأورطي والشريان الرئوي، حيث تتحول هي الأخرى الى مجرد رباط يطلق عليه في الاصطلاح الطبي ــ Ligamentum Arteriosum.

تشوهات في القلب والأوعية

قد تحدث في القلب والأوعية الدموية عدة تشوهات خلقية، ولكن سيقتصر الحديث في هذا المقام على تلك التي تنشأ عن عدم الانسداد الكلي للفتحات المؤقتة او تتعلق بها، لا سيما الثقب البيضوي والقناة الشريانية. فمن الضروري ان تنسد هاتان الفتحتان، اذ ان بقاء الثقب البيضوي مفتوحا سيتيح للدم غير المؤكسد التسرب من الأذين الأيمن الى الأيسر دون الذهاب الى الرئتين لطرح حمولته من ثاني اوكسيد الكربون والتزود بالأوكسجين. وقد يتسرب في الوقت ذاته دم نقي مؤكسد قادم لتوه من الرئتين من الأذين الأيسر الى الأيمن ويعود ادراجه الى الرئتين قبل دورانه في الجسم واستفادة الانسجة من خدماته. وكذلك الحال ان ظلت القناة الشريانية مفتوحة، فهي كما هو معروف، تصل بين الشريان الرئوي، الذي يحمل الدم غير النقي الى الرئتين، والشريان الابهر (الاورطي)، الذي يجري فيه الدم النقي الذاهب الى انسجة الجسم. والمولود الذي يعاني من اي من هاتين الحالتين سيعاني من متاعب صحية ويتعرض قلبه للاجهاد نتيجة لازدياد العبء عليه لتوفير الكمية الضرورية من الأوكسجين. ويستطيع الطبيب ان يشخص مثل هذه الحالات لحدوث لغط ــ Murmur في القلب بسببها، ويمكن التأكد من ذلك بالكشف على القلب بالموجات الصوتية فوق السمعية ــ Ultrasound Scan. وفي احيان كثيرة يعيش المولود طويلا قبل ان يكتشف وجود التشوه، وتتوقف درجة الخطورة على مدى اتساع الثقب. ولا بد من التدخل جراحيا في حالة وجود فتحة واسعة بين الاذينين او بقاء القناة الشريانية مفتوحة بصورة كاملة.

المعالجة

كثيرا ما كانت تسبب مثل هذه التشوهات الخلقية في الماضي الوفاة المبكرة او المرض الدائم للعديد من الاطفال، ولكن اصبح من الممكن في الوقت الحالي التدخل جراحيا لتصحيح الوضع. فالقناة الشريانية المفتوحة ــ Patent Ductus Arteriosus، التي لم تعد هناك حاجة اليها، تعدّ من التشوهات التي يسهل علاجها. ولكن يلزم فتح الصدر، لا القلب، بعملية جراحية للقيام بربطها واغلاقها. ولا يحتاج الجراح الى استعمال جهاز القلب والرئتين المؤقت اثناء الجراحة، لوقوع هذه القناة خارج عضلة القلب (انظر الرسم التوضيحي). وبعد العملية الجراحية يعيش الطفل حياة عادية تماما وكأن شيئا لم يكن.

ويعالج التشوه الناتج عن عدم انسداد الثقب البيضوي في الجدار الفاصل بين الاذينين ــ Atrial Septal Defect، اذا كانت الفتحة واسعة بحيث تنجم عنها مشاكل صحية، باللجوء الى جراحة القلب المفتوح. ويحتاج الجراح في مثل هذه الحالة الى استعمال جهاز القلب والرئتين المؤقت خلال اجراء العملية، ليتمكن من فتح عضلة القلب وخياطة الثقب او رقعه، حسبما تتطلب الحالة. ويظل المريض في المستشفى من ١٠ الى ١٤ يوما بعد العملية. وبعد ذلك بفترة قصيرة يستطيع الطفل ان يستأنف حياته الطبيعية وينصح باجراء مثل هذه الجراحة للأطفال المصابين وهم في سن مبكرة قبل ان تتعرض عضلة القلب الى مضاعفات اخرى تصعب معالجتها.

والجدير بالذكر ان اسباب حدوث مثل هذه التشوهات الخلقية غير مفهومة بصورة واضحة، ولكن من المعروف ان تعرض المرأة الحامل للاصابة بالحصبة الالمانية ــ Rubella او بأحد الامراض الفيروسية خلال الفترة الاولى من الحمل يؤدي الى وقوع تشوهات كهذه في الجنين. كما يشتبه بأن لبعض الأدوية او المواد الكيميائية الشائعة الاستعمال علاقة بهذا الشأن □

كتب مهداة



★ « بذل الجهد في تحقيق حديثي السوق والزهد » تحقيق أبي عبدالله عادل بن عبدالله السعيدان ، ويقع في ٦٣ صفحة من القطع الصغير وصدر عن مكتبة إبن الجوزي ، واحتوى الكتاب على شرح ودراسة فيما يتعلق بحديث دعاء السوق وحديث الزهد في الدنيا .

★ « رحلة كشفية » تأليف صالح عثمان صالح ، وصدر عن دار الكتاب الحديث ، ضمن سلسلة الكتاب الحديث للفتيان وبلغ عدد صفحاته ٧٦ صفحة من القطع الصغير ، والكتاب عبارة عن قصة اقتبس القاص أحداثها من الوطن السليب في كل من عرقوب وحاصبيا وما صنعه أهلها من إنتصارات ومواقف .

★ « الرقص على الجراح » مجموعة قصصية للكاتبة وفاء حسن منور وتقع في ١٣٥ صفحة من القطع المتوسط وتحتوي على ٢١ قصة قصيرة إقتبست الكاتبة أحداثها وموضوعاتها من بيئات متعددة .

★ « نظرات في قصص القرآن » للأستاذ محمد قطب عبدالعال وجاء الكتاب في ٢٢٠ صفحة من القطع الصغير ضمن سلسلة شهرية تصدر عن إدارة الصحافة والنشر برابطة العالم الاسلامي وقد تحدث الكاتب عن أنواع القصة القرآنية .

★ « محمد بن علي السنوسي شاعراً » تأليف الدكتور محمود شاكر سعيد وجاء في ١٨٠ صفحة من القطع المتوسط ، وهو عبارة عن دراسة مستفيضة عن الشاعر ونشأته وشعره والخصائص الفنية في شعره ومؤلفاته وآثاره الادبية .

★ «أيام في المستشفى » للمؤلف الاستاذ محمد عمر توفيق وجاء الكتاب في ١٢٥ صفحة من القطع الصغير ، وهو عبارة عن خواطر شخصية للمؤلف أثناء رحلته العلاجية مع المرض .

★ « حوار مع الافكار » و « القراءة أو الانصات للمأموم في الصلاة » كتابان من تأليف الاستاذ علي محمد العيسى واحتوى الكتاب الأول الذي بلغ عدد صفحاته ٢٠٢ صفحة على ١٣ موضوعاً متعدداً فيما جاء الكتاب الثاني في ٦٦ صفحة من القطع الصغير وقد تحدث الكاتب فيه عن مسائل فقهية تتعلق بالصلاة .

★ « من اوراق جماح السرية » مجموعة قصصية للكاتب تركي العسيري ويقع في ٩٥ صفحة من القطع الصغير وحوى على ١٤ قصة قصيرة إقتبس الكاتب أحداثها وموضوعاتها من بيئات متعددة وصدر عن نادي أبها الأدبي .

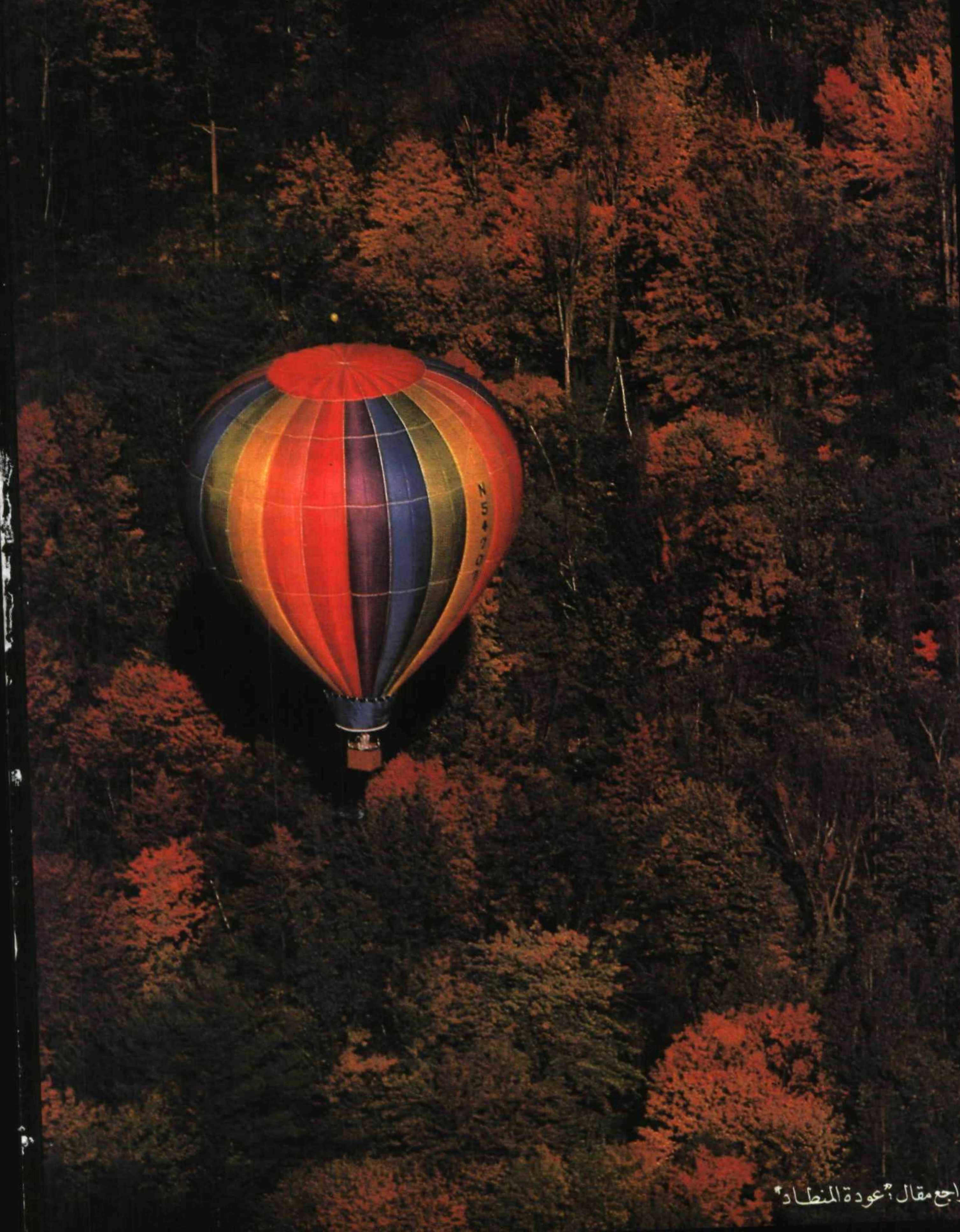
★ « في فقه التدين فهماً وتنزيلا » تأليف الدكتور عبدالمجيد النجار وهو من اصدارات كتاب الأمة وطبع بمطابع مؤسسة الخليج للنشر والطباعة بقطر ، ويأتي الكتاب مكملا للمشروع الفقهي الفكري الذي طرحه الكاتب في جزئه الأول .

★ « المنهج الاقتصادي في التخطيط لنبي الله يوسف عليه السلام » تأليف الدكتور نواف الحليسي وجاء في ٥١٦ صفحة واحتوى على سبعة أبواب منها التاريخ الاقتصادي من خلال بعض قصص القرآن الكريم وعلم التخطيط الفردي وعلوم التخطيط للدولة ومنهج يوسف عليه السلام في التخطيط والسمات التخطيطية في العلاقات الانسانية .

★ « القطيف » تأليف الاستاذ محمد سعيد المسلم وهو من إصدارات الرئاسة العامة لرعاية الشباب ضمن سلسلة هذه بلادنا ، ركز المؤلف فيه على النواحي الجغرافية والسكان والاحوال الاجتماعية ولمحة تاريخية وأوضاع المدينة الاقتصادية والحياة الثقافية لمنطقة القطيف ، وجاء الكتاب في ٢٣٩ صفحة .

★ « تاريخ التراث العربي » تأليف فؤاد سزكين ونقله الى العربية الدكتور محمود حجازي وقد ضم المجلد الأول أربعة أجزاء الجزء الأول عن علوم القرآن والحديث والثاني التدوين التاريخي والثالث الفقه والرابع عن العقائد والتصوف وفهارس الأول المجلد وهي من إصدارات جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية .


كل عام وأنتم بخير



اجع مقال: "عودة المنطاد"